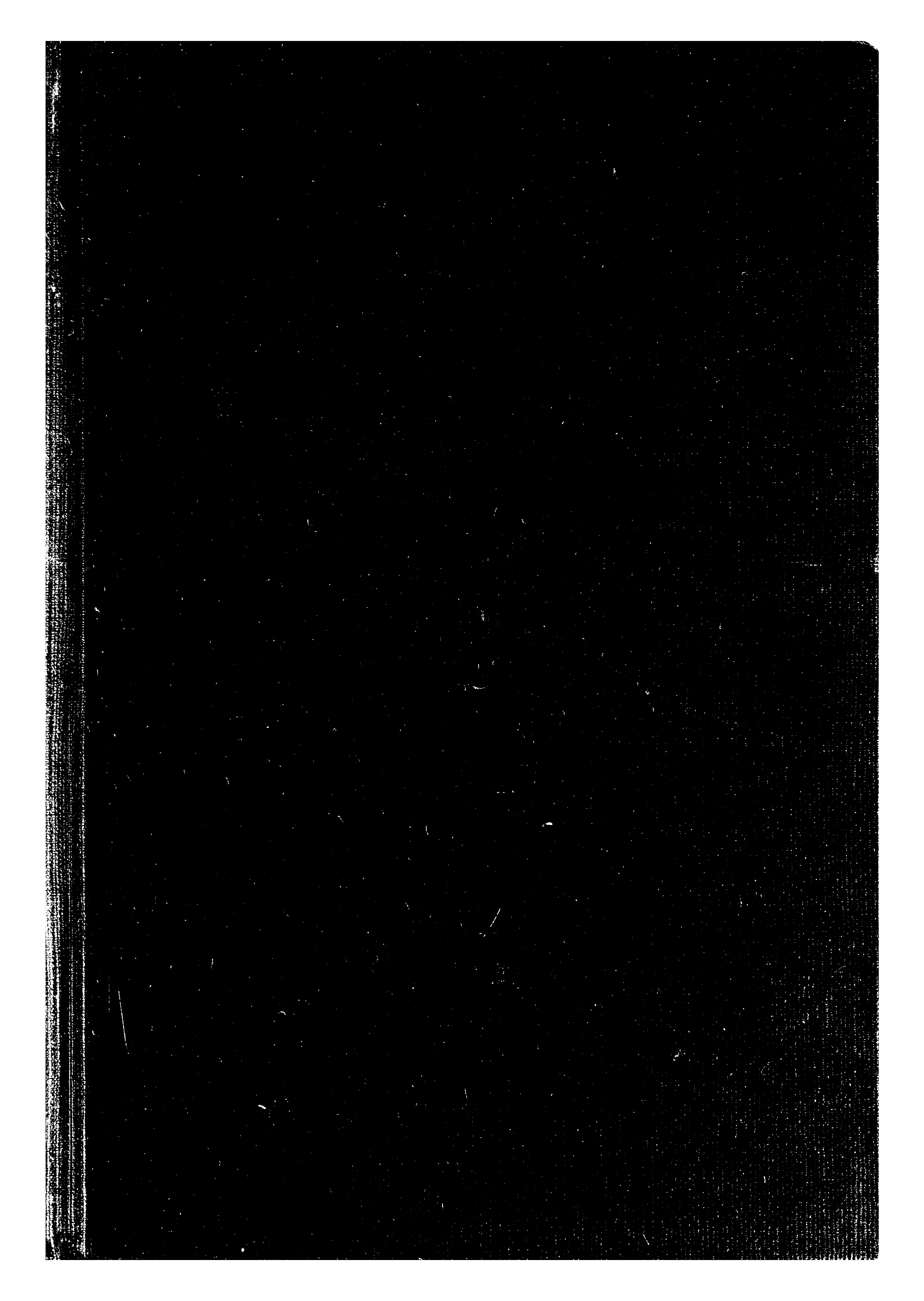
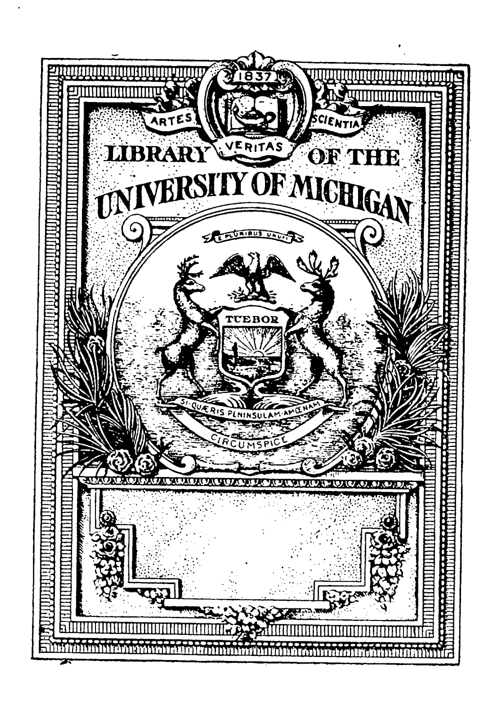



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE

DIE THERAPIE DER GEGENWART

MEDIZINISCH-CHIRURGISCHE RUNDSCHAU

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE.

(60. Jahrgang.)

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer

BERLIN.

Neueste Folge. XXI. Jahrgang.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN — Friedrichstraße 105 B.

WIEN — I., Maximilianstraße 4.

1919.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang
Neueste Folge. XXI. Jahrg.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

1. Heft
Januar 1919

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **20 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105 B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Hierzu ein Rundschreiben des **Verlags Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien,** betr: „Holzknecht, Röntgenologie“

INHALTS-VERZEICHNIS.

Originalmitteilungen, Repetitorium der Therapie, zusammenfassende Übersichten und therapeutischer Meinungsaustausch.

Sachregister.

Autorenregister.

(Die Seitenzahlen der Original-Mitteilungen sind fett gedruckt.)

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Januar

Das neue Jahr bringt allen Gliedern des deutschen Volkes die gebieterische Aufgabe, unter dem Druck schwer erträglicher Friedensbedingungen und unübersehbarer sozialer Umwälzungen am Wiederaufbau des deutschen Lebens zu arbeiten. Die deutschen Ärzte, die in schweren Kriegsjahren nach dem Maß ihres Könnens für die Volksgesundheit gesorgt haben, werden auch in schweren Friedenszeiten ihre Pflicht tun. Diese Zeitschrift will, dem alten Programm getreu, dazu mithelfen, indem sie insbesondere die jüngeren Ärzte, welche nach langem Felddienst zur Praxis zurückkehren, durch gediegene therapeutische Belehrung zu unterstützen sucht. Außer der gewohnten Darbietung anregender Aufsätze aus dem Gesamtgebiet der Krankenbehandlung wird jedes Heft eine lehrbuchmäßige Darstellung eines Kapitels der Therapie bringen, welche nach Art einer klinischen Vorlesung feste Regeln für das Verhalten am Krankenbett verkündet. Neben der Befestigung und Verbreitung alten ärztlichen Besitzes hoffen wir in Zukunft mehr als in den letzten Jahren von Fortschritten der Therapie berichten zu können. In die lange verwaisten Forschungsstätten treten wieder berufene Meister mit ihren Schülern zu neuer Arbeit; möchte es ihnen gelingen, der deutschen Medizin den alten Platz im Wettbewerb der Völker zu sichern.

Aus der Kinderklinik der Universität Berlin.

Die Wärmestauung in der Pathologie des Kindes.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ad. Czerny.**

Unter Wärmestauung verstehe ich einen Symptomenkomplex, welcher dadurch zustande kommt, daß durch bestimmte äußere Bedingungen die Wärmeabgabe von der Haut und die Temperaturregulierung durch die Lunge gehemmt wird. Allgemein bekannt ist, daß wir den Folgen dieser Störung am häufigsten in hochtemperierten Lokalitäten begegnen, in welchen durch Mangel an Ventilationsvorrichtungen jede Luftströmung ausgeschaltet ist.

Kinder kommen in eine solche Situation am häufigsten in überfüllten Schulräumen, namentlich in der kälteren Jahreszeit, wenn die Fenster geschlossen werden müssen und die Heizung keine weitgehende Regulation gestattet. Die Nachteile, welche dabei der schlechten Luft zugeschrieben werden, erweisen sich bei sorgfältiger Untersuchung nur als Folgen der Wärmestauung. Eine wirksame Gegenmaßregel bildet das Herumtummeln der Schüler in den Pausen auf den Korridoren oder im Freien, besonders dann, wenn mehrere solcher Pausen den Vormittagsunterricht unterbrechen.

Die Reaktion der Kinder auf die Wärmestauung ist schon nach den Beobachtungen an den Schulkindern außerordentlich verschieden. Viele Kinder empfinden sie nur als Unbehagen, welches ihre Aufmerksamkeit und Denkfähigkeit stört, andere werden schläfrig, gähnen und nehmen eine schlaffe Haltung an, einzelne bekommen Kopfschmerzen, und schließlich bleibt noch eine kleine Gruppe übrig, die in besonders hohem Maße reagieren. Bei ihnen macht sich eine auffallende Blässe des Gesichts bemerkbar, und dieser folgen, wenn nicht rasch für Abhilfe gesorgt wird, oft Erbrechen oder Ohnmachten. Letztere Kinder lassen bei ärztlicher Untersuchung ein sensibles Nervensystem erkennen, das nicht nur auf Wärmestauung, sondern auch auf andere Reize extrem reagiert.

Das ungleiche Verhalten der Kinder unter dem Einfluß der Wärmestauung wird leicht verständlich, wenn wir zwei Momente berücksichtigen. Erstens ist die Wärmeregulierungsfähigkeit bei den einzelnen Kindern verschieden. Dafür spricht schon die ungleiche Fähigkeit der

Schweißabsonderung. Wenn zwei Kinder dieselbe körperliche Arbeit leisten, wie z. B. beim Laufen, so zeigt das eine noch eine trockene Haut, während das andere bereits stark schwitzt. Es ist klar, daß das zweite leichter Wärme abgibt als das erstere. Zweitens, und dies ist sehr wichtig, läßt sich der Organismus durch Übung auf eine Wärmeregulierung von verschiedener Höhe einstellen. Wer sich daran gewöhnt, in überheizten und wenig ventilierten Räumen zu leben, der wird nur in extremen Fällen unter Wärmestauung zu leiden haben. Wer dagegen in gut gelüfteten Räumen bei mäßiger Temperatur und leichter Kleidung zu leben pflegt, wird unter gegenteiligen Bedingungen schwer betroffen. Mit Rücksicht darauf kann es uns nicht überraschen, daß in den überfüllten Schulräumen am meisten die Kinder zu leiden haben, welche zu Hause unter den günstigsten hygienischen Bedingungen gehalten werden.

Große Aufmerksamkeit widmeten die Kinderärzte der Wärmestauung in der Pathologie des Säuglings. Veranlassung dazu gab die große Morbidität und Mortalität der Säuglinge in den heißen Sommermonaten. Das Kind in den ersten Lebensmonaten bedarf wegen einer relativ großen Körperoberfläche, und zwar um so mehr, je kleiner es ist, eines sorgfältigen Wärmeschutzes. Daß in dieser Beziehung auch zu viel des Guten getan werden kann, lehrt die Erfahrung der Pädiater. Der Schaden durch Uebertreibung tritt am häufigsten in Erscheinung, in der heißen Jahreszeit und in Wohnungen, in denen jede Luftbewegung absichtlich oder unabsichtlich verhindert ist. Auch bei Säuglingen zeigen sich große Unterschiede in der Art, wie sich bei ihnen die Wärmestauung geltend macht. Weniger als der körperliche Zustand ist dabei die Qualität des Nervensystems ausschlaggebend. Soviel steht fest, daß einzelne Säuglinge durch Wärmestauung in einen recht bedrohlichen Kollapszustand geraten können, dem aber leicht abzuhelfen ist, wenn nur an eine solche Möglichkeit der Entstehung gedacht wird. Es erscheint deshalb gerechtfertigt, in Merkblättern, populären Vorträgen und Schriften darauf aufmerksam zu machen, daß Säuglinge vor Wärmestauung zu schützen sind. Dagegen kann ich nicht jenen Autoren zustimmen, welche in der Wärmestauung die primäre Ursache fast aller Ernährungsstörungen erblicken wollen, von denen Säuglinge in der heißen Sommerzeit betroffen werden. Eine solche einseitige Auffassung schießt über das richtige Ziel hinaus und ist mit den Erfahrungen am Krankenbette nicht vereinbar.

Die beiden angeführten Beispiele von den Schulkindern und den Säuglingen sind besonders geeignet, auf die Bedeutung der Wärmestauung als Krankheitsursache hinzuweisen, weil sich dabei einerseits die Wärme und andererseits die körperliche Reaktion aufdringlich bemerkbar macht. Die ärztliche Beobachtung zwingt uns aber auch, geringeren Graden der behinderten Wärmeabgabe die gebührende Beachtung zu schenken.

Allgemein anerkannt ist die Notwendigkeit, Kinder in die freie Luft zu bringen, um dadurch die Nachteile der Domestikation auszugleichen. Daß letztere auf Kinder ungünstig einwirkt, ist selbst dem Laien bekannt. Manches wird mit Recht, anderes mit Unrecht als Folge der Domestikation aufgefaßt. Wie immer aber auch darüber gedacht wird, so gehört es doch zu den Grundsätzen primitiver Hygiene, daß Kinder des Aufenthalts im Freien bedürfen. Unter solchen Umständen sollte man aber auch erwarten, daß darüber Klarheit in der Pathologie herrscht. Dies scheint mir nicht der Fall zu sein. Ich brauche beispielsweise nur auf die Rachitis hinzuweisen. Sie entwickelt sich erfahrungsgemäß am stärksten in den Wintermonaten und erreicht im Beginne des Frühjahrs ihre höchsten Grade. Diese Tatsache gab stets Veranlassung, der Domestikation einen großen Anteil an der Genese der rachitischen Krankheitssymptome zuzuschreiben. Sowie aber der Versuch gemacht wird, die Wirkung der Domestikation zu charakterisieren, so ist nur von der „schlechten Luft" die Rede. Ob Wärmestauung dabei die Hauptrolle spielt, wird mit keinem Wort erwähnt.

Erkennen wir die Wärmestauung als einen Faktor an, der in der Hygiene des gesunden und noch mehr des kranken Kindes Beachtung erfordert, so ergibt sich daraus eine feste Richtschnur für unsere Gegenmaßnahmen. Alles, was den Kindern ein Leben im Freien ermöglicht, wie Ferienkolonien, Landerziehungsheime, Waldschulen, zeitweiliger Aufenthalt der Kinder im Gebirge, an der See, am Lande, Wohnungen für kinderreiche Familien an der Peripherie der Großstädte, Familienhäuser anstatt Wohnkasernen, Spielplätze

usw., muß in diesem Sinn unsere Unterstützung finden.

Gegenüber solchen Bestrebungen muß es auffallen, wie wenig der genannten Forderung in Krankenanstalten Rechnung getragen wird. Sanatorien für Kinder, in denen nach dem Beispiele von Dosquet oder Moritz[1]) die Freiluftbehandlung für den größten Teil der Kranken während des ganzen Jahres bei Tag und Nacht obligat ist, besitzen wir noch nicht. Nur bei der Anstaltsbehandlung der tuberkulösen Kinder wird bereits seit langer Zeit eine Ausnahme gemacht. Auf diesem Gebiete läßt sich die Entwicklung der Freiluftbehandlung Schritt für Schritt verfolgen. Zuerst glaubte man tuberkulöse Kinder nur in besonders günstigem Klima solchen Kuren unterziehen zu dürfen. Schüchtern wurden die Kinder in der warmen Jahreszeit ins Freie gebracht. Allmählich wurde immer weniger Rücksicht auf das Klima genommen, und die Liegekuren nicht mehr auf die wärmere Jahreszeit beschränkt. Endlich ging man dazu über, die tuberkulösen Kinder im Sommer und sogar im Winter im Freien schlafen zu lassen. Pirquet[2]) gibt an, daß er in seiner Wiener Klinik tuberkulöse Kinder auch bei strenger Kälte ohne Schaden im Freien schlafen läßt. Ich halte dies für eine Übertreibung. Immerhin ist es aber interessant, zu erfahren, wie weit man gehen kann.

[1]) Festschrift der Cölner Akademie. Bonn 1915, S. 464.

[2]) Zschr. f. Kindhlk. 1916, Bd. 13.

Auch bei der Tuberkulose leistet die Freiluftbehandlung nicht mehr als eine Abwehr der Wärmestauung und ihrer Folgen. Es bessert sich das subjektive Befinden der Kinder, ihre Stimmung und der davon stark abhängige Appetit. Unter solchen Umständen bessern sich aber auch die Bedingungen für die spontane Ausheilung einer Tuberkulose.

Die Bedeutung der Wärmestauung ins rechte Licht gerückt zu haben, ist ein Verdienst von Flügge, Heymann, Paul, Ercklentz und Reichenbach[3]). Sie erwiesen die Haltlosigkeit der Theorie von dem Anthropotoxin und zeigten, daß der größte Teil der Symptome, welche diesem zugeschrieben wurde, durch Wärmestauung verursacht wird. Die Ergebnisse dieser wichtigen Untersuchungen verlangen die größte Beachtung in der klinischen Medizin, und zwar nicht nur in den erwähnten Krankheitsfällen, sondern bei jeder Krankheitsbehandlung. Besonders berücksichtigenswert ist dabei die Erfahrung, daß die Wärmestauung am schwersten auf Kranke mit Zirkulationsstörungen einwirkt.

[3]) Zschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 1905, Bd. 49 u. 1917, Bd. 57.

Aus der inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses zu Stettin.
(Direktor Prof. Dr. Ernst Neißer).

Über Stickstoffbehandlung der Peritonitis tuberculosa exsudativa.

Von Dr. **Fritz Schlesinger**, Oberarzt der Inneren Abteilung.

Im Jahre 1884 schlug König [nach Folet (1)] für die tuberkulöse Peritonitis die Laparotomie vor. Diese Behandlungsmethode wurde von da an in Deutschland, England, Frankreich eifrig benutzt, so daß in Pariser Berichten bereits 1892 von 308 Fällen berichtet werden konnte. Man beobachtete, daß die einfache Eröffnung des Abdomens günstige Beeinflussung der tuberkulösen Prozesse zeitigte. Es wurde dies der Einwirkung der Luft zugeschrieben, ja Folet zog in Erwägung, ob nicht etwa das Licht der heilende Faktor sei. V. Mosetig-Moorhof (2) zog aus diesen Überlegungen 1892 die Konsequenzen und blies einem wegen tuberkulöser Peritonitis behandelten Kinde filtrierte Luft ins Abdomen. Folet kam, angeregt durch Mosetig-Moorhof, in Paris zur selben Methode, benutzte aber bald auch mit gutem Erfolg unfiltrierte Luft. Der Fall, den er zuerst behandelte, wurde mittels einem Potainschen Aspirator von 7 l Ascitesflüssigkeit befreit, dann wurden 3—4 l Luft eingelassen. Acht Monate später war kein Ascites wieder aufgetreten und der Patient war vollkommen geheilt.

W. Nolen (3) überlegte, daß bei den Laparotomien nur wenige heilende Faktoren im Spiele sein könnten, entweder ein ändernder Einfluß auf die Circulation durch die Entleerung oder chemische physische oder bakterielle Wirkungen der Luft. Er kam, wie andere zum Schluß, daß die Luft wirksam sei und blies mit gutem Erfolg in drei Fällen Luft ein.

Schmidt und Meyer (4) machten bei ihren Versuchen mit künstlicher Ernährung Studien über die Toleranz des

Peritoneums. In bezug auf Lufteinblasungen fanden sie, daß eine komprimierende Wirkung, wie sie von Köberlé und Keiling (5) für blutende Gefäße angestrebt wurde, erst bei einer maximalen Aufblähung und auch dann kaum erreicht werden könne, da der Druck nur auf 50—60 Hg wächst.

Schon 1877 hatte Wegner (6) im Tierversuche gefunden, daß man Luft ins Peritoneum bis zur maximalen Aufblähung des Abdomens einlassen könne, ohne mehr als eine geringe Atembehinderung zu veranlassen und, daß die Luft meist in drei Tagen durch die Lymphgefäße resorbiert werde. Bei monatelang fortgesetzten Einblasungen entstanden Verdickungen am Peritoneum.

Estève (11) punktiert bei Peritonitis tuberculosa exudativa und spült mit heißem Wasser nach, unter Zusatz von Sauerstoff. Guacero (12) spült ebenfalls mit heißem Wasser unter Zusatz von Sauerstoff, aber nach der Laparotomie.

Klotz (13) punktiert den Ascites bei tuberkulöser Peritonitis, wenn Diätregelung, Sonnenbehandlung usw. nicht nützen und macht einen Kompressionsverband. Ebenso sprach sich Krönig (14) auf dem 14. Kongreß für Gynäkologie für Punktion aus und macht die Laparotomie erst, wenn die wiederholte Anwendung der ersteren nicht zum Ziele führt. Auf demselben Kongresse spricht sich Labhardt (15) in dem gleichen Sinne aus, hält aber die Punktion bei Darmadhäsionen nicht für ungefährlich, Broca (16) verbietet sogar bei tuberkulösen Peritonitiden die Punktion.

Alexander (7) suchte für die Verhinderung der serösen Verklebung des Herzbeutels ein leichtes Agens und griff auf die Untersuchungen Wegners zurück, der die Lufteinblasungen gegen Adhäsionen im Tierversuch erprobt hatte. Er ging dann noch einen Schritt weiter und sagte, daß auch Sauerstoff und Stickstoff gleiche Wirkung haben müßten. Beachtenswert ist, daß Wegner gefunden hatte, die keimhaltige Luft wirke nur dann schädlich, wenn zersetzende Flüssigkeiten mit eingeführt wurden.

Forlanini, Billon (17), Hildebrandt, Kurt Schultze (18) wandten bei tuberkulösen Prozessen Sauerstoffeinblasungen an. Billon benutzte ein Troikart, entleerte die Flüssigkeit und ließ etwa 500 ccm „azote goménolé" antiseptischen Sauerstoff ein. Schultze ließ den Ascites ab und infiltrierte 1500 ccm Sauerstoff. Der Sauerstoff wurde durch Sublimatlösung und Wattefilter entkeimt. Von sieben Patienten mit seröser Peritonitis tuberculosa wurden alle geheilt und waren ein halbes bis zwei Jahre ohne Rezidiv geblieben. Die Resorption erfolgte nach acht bis zehn Tagen. Nur in zwei Fällen war eine Wiederholung der Punktion nötig.

Von verschiedenen französischen Klinikern wurden Injektionen von Naphtholcampher gemacht. Rolleston (19) warnt davor.

Über die Behandlung der Pleuritis mit Stickstoffinsufflation berichtet Rich. Horwitz (20). Bei sieben Fällen wurden die bei einfacher Punktion entstehenden Druckänderungen durch die Anwendung von Stickstoff vermieden.

Brückner (21) nun endlich bringt einen Fall von Stickstoffinsufflation in die Bauchhöhle in die Literatur. Er folgte den Angaben von Alexander und Gelschap, die Luft, Sauerstoff und Stickstoff bei anderen serösen Häuten angewandt hatten. Bei der Anwendung von Stickstoff bei künstlichem Pneumothorax konnte nur eine indirekte Wirkung erzielt werden, beim Bauchfell jedoch sei die Einwirkung eine direkte. Brückner erklärt den Erfolg durch das Auseinandergehaltenwerden der Häute durch das Gas, die Adhäsionen werden verhütet und es konnte dabei eine schnellere Resorption der Ergüsse beobachtet werden. Dasselbe erhofften v. Mosetig-Moorhof, Nolen, Folet, Schmidt und Meyer für die tuberkulöse Bauchfellentzündung von ihrer Methode.

Brückner benutzte für die Stickstoffeinblasungen ins tuberkulöse Peritoneum denselben Apparat wie beim künstlichen Pneumothorax. Er wählte Stickstoff, weil es langsamer resorbiert wird als Luft und Stickstoff.

Kürzlich fanden auch Weil und Loiseleur (22) auf radioskopischem Wege, daß die Luft in der Pleurahöhle und im Peritoneum sehr rasch resorbiert wird, sie finden, daß das Zwerchfell dabei eine Rolle spielt.

Brückner fand die Resultate mit Luft und Sauerstoff ungenügend und benutzte den überall erhältlichen Stickstoff. Er erzielte in einem Falle damit eine Dauerheilung. Am 26. Oktober 1912 wurden bei einer Laparotomie 5 bis 6 l Ascites abgelassen. Die Därme verklebten und zehn Tage später mußte eine Laparotomie vorgenommen werden, wobei 2 l abge-

lassen wurden. Am 4. Februar 1913 erfolgte Aufnahme in die B.sche Klinik. Am 6. März 1913 wurden durch Punktion 2½ l Ascites abgelassen und 500 ccm Stickstoff eingeblasen. Die Ascitesbildung ließ zunächst nicht nach. Am 15. März 1913 wurde kein Ascites abgelassen, sondern unter den Flüssigkeitsspiegel 600 ccm Stickstoff eingelassen, ebenso am 29. März 800 ccm. Am 21. April war kein freier Ascites mehr zu finden. Am 17. Mai wurden noch etwa 10 ccm entleert und 600 ccm Stickstoff eingelassen. Am 29. Mai war der Ascites verschwunden.

Wir haben nun dieses Verfahren in einer Reihe von Fällen tuberkulöser exsudativer Peritonitis angewandt und ich möchte im folgenden über die äußerst günstige Wirkung dieser Behandlungsmethode berichten.

Krankengeschichten.

Fall I. Schütze F., 20 Jahre alt, Peritonitis tuberculosa exsudativa. Seit März 1918 war der Leib aufgetrieben und es bestanden dort heftige Schmerzen. Über dem rechten Lungenunterlappen Dämpfung, das Atemgeräusch war aufgehoben. Pleuraerguß, Ascites, der stark entzündlich war. Dauernd hohe Temperaturen.

Am 31. März 1918 wurden durch Bauchpunktion sieben Liter hell serösen Ascites entleert. Am 15. April Bauchpunktion und Entleerung von neun Liter Ascites. Nach Ablassen Einblasung von 1100 ccm Stickstoff. Am 21. April Ablassen von 3500 ccm Ascites und Einlassen von 500 ccm Stickstoff. Am 29. April Bauchpunktion, die 1400 ccm ergab, mit nachfolgender Auffüllung von 850 ccm Stickstoff. Es bestanden noch Temperaturen von 39 Grad. Am 9. Mai ergab die Punktion keinen Ascites mehr. Es wurden 500 ccm Stickstoff eingeblasen. Am 14. Mai ergab die Bauchpunktion keine Flüssigkeit mehr. Einlassung von 500 ccm Stickstoff. Die Temperaturen fingen an, herunterzugehen. Am 21. Mai Bauchpunktion. Kein Ascites. Einlassen von 500 ccm Stickstoff. Der Pleuraerguß ist vollkommen verschwunden und es besteht keine Dämpfung mehr. Am 2. Juni erneute Bauchpunktion ohne Ascites und Einlassung von 500 ccm. Es besteht subjektives Wohlbefinden. Von da an wurden weder Punktionen noch Einblasungen mehr gemacht.

Am 1. Juli hatten die normalen Temperaturen fortbestanden. Es bestand Gewichtszunahme und der Patient ist klinisch geheilt. Der Pleuraerguß ist spontan ausgeheilt. Es ist dann noch eine Höhensonnenbehandlung eingeleitet worden.

Fall II. Schwester M. K., 25 Jahre alt. Peritonitis tuberculosa exsudativa. Die Schwester erkrankte Anfang April im Felde. Es bestanden Schmerzen im Leib, Fieber und Atemnot. Über dem linken Lungenlappen fand sich absolute Dämpfung. Atemgeräusch und Stimmfremitus waren aufgehoben. Ascites entzündlicher Natur. Am 15. Juni wurden durch Bauchpunktion 1500 ccm hellseröser Ascitesflüssigkeit entleert und 600 ccm Stickstoff eingelassen. Die Temperatur betrug 38 Grad. Am 12. April Entleerung von 300 ccm Ascitesflüssigkeit und Einlassen von 800 ccm Stickstoff. Am 29. April ergab die Punktion keinen Ascites mehr. Es wurden 600 ccm Stickstoff eingelassen. Die Temperatur war vollkommen normal. Der Pleuraerguß wurde spontan resorbiert. Eine Höhensonnenbehandlung wurde angeschlossen. Am 26. Juni konnte man die Patientin geheilt mit Gewichtszunahme entlassen.

Fall III. Konstoristin Gertrud H., 30 Jahre alt. Peritonitis tuberculosa exsudativa. Vor Jahren hatte sie eine Herzbeutel- und Rippenfellentzündung durchgemacht. Am 18. März erkrankte sie aufs neue an Atemnot, Schmerzen und Auftreibung des Leibes. An der rechten Lunge fand sich ein kleinknotiger tuberkulöser Prozeß. Ein großer Ascites war stark entzündlich. Am 9. März wurden durch Bauchpunktion 8000 ccm hellseröser Ascitesflüssigkeit entleert und 800 ccm Stickstoff eingelassen. Dauernd bestanden Temperatursteigerungen. Am 20. März Entleerung von 1300 ccm Ascitesflüssigkeit und Einblasen von 700 ccm Stickstoff. Am 30. März ergab die Punktion keinen Ascites mehr. Bei normaler Temperatur wurde eine Einblasung von 600 ccm Stickstoff gemacht. Am 10. Juni gingen die Temperaturen zur Norm über. Das Allgemeinbefinden war gut, es wurde kein Stickstoff mehr angewandt. Am 4. Mai war kein Ascites mehr aufgetreten und die Patientin konnte geheilt entlassen werden. Später ist die Kranke außerhalb des Krankenhauses ihrer Lungentuberkulose erlegen.

Fall IV. Landwirtssohn Johannes Sp., 15 Jahre alt. Peritonitis tuberculosa exsudativa. Seit Mitte Februar 1918 bestanden Schmerzen im Leib, dauernd hohe Temperaturen bei einer Gewichtsabnahme von 14 Pfund. Am 27. April 1918 erfolgte die Aufnahme ins Krankenhaus. Über dem linken Lungenunterlappen fand sich absolute Dämpfung, Atemgeräusch und Stimmschall waren aufgehoben. Der Leib war stark aufgetrieben, ein großer Ascites stark entzündlich.

Am 1. Mai wurden durch Bauchpunktion 800 ccm hellseröser Ascites entleert und eine Stickstoffmenge von 600 ccm eingelassen. Bis dahin war die Temperatur 38 Grad. Am 6. Mai fand sich kein Ascites, die Temperatur war zur Norm zurückgekehrt, 500 ccm Stickstoff wurden eingelassen. Am 14. Mai wurde Bauchpunktion ohne Ascitesbefund gemacht und 250 ccm Stickstoff eingelassen, die Temperatur war nicht mehr von der Norm gewichen. Am 22. Mai Einblasung von 200 ccm Stickstoff. Der Pleuraerguß war spontan resorbiert worden, hinten unten bestand keine Dämpfung mehr. Am 7. Juni wurde der Patient vollkommen geheilt mit Gewichtszunahme entlassen. Bei einer erneuten Vorstellung am 10. Juli bestanden keinerlei Beschwerden mehr.

Fall V. Schülerin Charlotte H., 13 Jahre alt. Peritonitis tuberculosa exsudativa. Am 4. April 1918 hatten bei der Einlieferung bereits 14 Tage lang Auftreibung des Leibes ohne Schmerzen oder Husten bestanden. Dagegen litt die Patientin an Durchfall. Der Lungenbefund ergab im rechten Hilus spärliche Ronchi. Der Leib war durch Ascites stark aufgetrieben. Die Temperatur war leicht erhöht. Der Ascites war entzündlicher Natur.

Am 4. April 1918 wurde durch Bauchpunktion 1900 ccm hellseröse Flüssigkeit entleert und 100 ccm Stickstoff eingelassen. Am 17. Juni entleerte die Punktion 1950 ccm Ascites und 1000 ccm Stickstoff wurden eingelassen. Die Temperatur kehrte zur Norm zurück. Am 28. Juni fand sich bei der Bauchpunktion kein Ascites

mehr und das Allgemeinbefinden war gut. Eine Stickstoffnachfüllung wurde vorgenommen. Am 6. Juli war der Ascites nicht mehr vorhanden, die Temperatur normal und es wurde eine Höhensonnenbehandlung begonnen. Am 14. Juli war die Patientin geheilt.

Fall VI. Landwirtstochter Käthe R., 21 Jahre alt. Peritonitis tuberculosa exsudativa et Pleuritis exsudativa dextra. Angeblich früher immer gesund. Mitte Juni 1918 bemerkte Patientin ein Dickerwerden des Leibs, bald darauf setzte Atemnot ein, dauernd hohe Temperaturen und äußerst schlechtes Allgemeinbefinden. Am 5. Juli 1918 erfolgte Aufnahme in das Krankenhaus.

Über dem rechten Lungen-Unterlappen fand sich absolute Dämpfung, aufgehobener Pektoralfremitus und aufgehobenes Atmungsgeräusch. Der Leib war stark aufgetrieben, es bestand ein ausgedehnter Ascites von höchst entzündlichem Charakter. Auf 1 mg Alttuberkulin erfolgte starke Reaktion.

Am 6. Juli wurden durch Bauchpunktion 3000 ccm hellseröser Ascites entleert und eine Stickstoffmenge von 650 ccm eingelassen. Am 11. Juli wurden wiederum 1100 ccm Ascites abgelassen und 1000 ccm Stickstoff eingeblasen. Am 16. Juli 1600 ccm Ascites und 1000 ccm Stickstoff. Jetzt bestanden nur noch subfebrile Temperaturen, während vorher die Temperatur fast stets 39 Grad erreichte. Das subjektive Befinden war bereits jetzt ein erheblich besseres. Am 22. Juli wiederum 900 ccm Ascites und 1000 ccm Stickstoff. Die Punktion am 27. Juli ergab nur noch 450 ccm Ascites; es wurden 600 ccm Stickstoff eingelassen. Am 2. August fanden sich noch 400 ccm Ascites, 800 ccm Stickstoff wurden wiederum eingeblasen. Bei der Entleerung am 9. Juli fanden sich 250 ccm Ascites, aufgefüllt wurden 400 ccm Stickstoff. Seit dieser Punktion waren die Temperaturen vollkommen normale und hielten sich als solche bis zur Entlassung der Kranken am 4. Oktober 1918. Noch einmal wurden am 2. September 200 ccm Ascites entleert, die drei nächstfolgenden Punktionen ergaben keinen Ascites mehr. Inzwischen hatte sich die Dämpfung über dem rechten Unterlappen vollkommen aufgehellt, Stimmschall und Atmungsgeräusch war vollkommen zurückgekehrt. Eine vorgenommene Brustpunktion verlief negativ. Der Pleuraerguß war also auch hier spontan resorbiert worden. Am 4. Oktober 1918 wurde die Kranke geheilt entlassen. Die Patientin stellte sich am 7. Dezember wieder vor und war noch vollkommen gesund und beschwerdefrei. Sie hatte sich glänzend erholt und an Gewicht zugenommen.

Bei allen diesen Fällen ist die Heilung eine merkwürdig rasche. In zwei bis sechs Wochen wurde der Ascites aufgesogen. Gegenüber der Laparotomie nimmt sie nur wenig Zeit in Anspruch. Die Patienten können viel eher wieder ihrer Beschäftigung nachgehen. Vor allem kehrte bei den von uns behandelten Fällen sehr schnell das subjektive Wohlbefinden zurück. Der Eingriff ist ein geringer, so daß sich die Kranken leicht dazu verstehen werden.

Besonderes Interesse verdient der Umstand, daß sich bei den Fällen I, II, IV und VI eine spontane Resorption des Pleuraergusses ereignete. Das ist bei Tuberkulösen kein zu unterschätzender Vorteil.

Diese Form der konservativen Behandlung erscheint mir als die bei weitem zweckdienlichste. Stickstoff ist leicht zu beschaffen und wird in sterilem Zustande geliefert. Bei ihr geht der überraschende klinische Erfolg mit der wirklichen Heilung offenbar Hand in Hand. Diese Behandlungsart scheint sich jedoch nur bei der exsudativen Form der tuberkulösen Peritonitis zu bewähren. In einem Falle von trockner Form, wo es zu schwersten Verklebungen von Netz und Darm gekommen war, sahen wir keinerlei Erfolg. Im Gegenteil war hier die einmalige, nur geringe Stickstoffeinblasung von quälendsten Schmerzen begleitet, wahrscheinlich infolge Dehnung von Adhäsionen; dabei kam es sogar zum Kollaps. Der Fall kam schließlich ad exitum.

Ob es sich bei unseren geheilten Fällen um Dauererfolge handelt, läßt sich zurzeit noch nicht feststellen; die von uns mit Stickstoff behandelten Kranken sind jedoch bis zum heutigen Tage gesund und beschwerdefrei geblieben. Immerhin dürfte es sich empfehlen, diese Kranken trotz ihrer „Heilung" prophylaktisch weiter zu beobachten, erst dann wird man in der Lage sein, entscheiden zu können, ob die Art der Behandlung Dauererfolge zeitigt. Die Einfachheit der Methode und die Schnelligkeit des Erfolges ist jedoch bemerkenswert und von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Literatur. 1. Folet, Sur l'action curative de l'insufflation d'air le peritoine tuberkuleux. R. de chir. 1894, S. 1068. — 2. Mosetig-Moorhof, Zur Therapie der Peritonealtuberculose. W. m. Pr. 1893, Januar. — 3. W. Nolen, Eine neue Behandlungsmethode der exsudativen tuberkulösen Peritonitis. B. kl. W. 1893, Nr. 34, S. 813. — 4. Ad. Schmidt und H. Meyer, Intraperitoneale Infusion und Ernährung. D. Arch. f. klin. Med. 1906, Bd. 85, S. 108. — 5. Köberle und Keiling, Zschr. f. Biol. 1903, Bd. 44, S. 175 und M. m. W. 1901, Nr. 38/39. — 6. Wegner, Versuche von Gas und Arzneimitteln. Arch. f. klin. Chir. Bd. 20, 1877, S. 87. — 7. W. Alexander, Die Verhütung der Herzbeutelverwachsung. Zschr. f. diät. phys. Ther. Bd. 15, S. 2 und 73, 1911. — 8. v. Schrötter, Nothnagel. Ergebnisse der Herzkrank. Abt. 2, S. 42, 1994. — 9. Pilt, 76 Vers. d. Brit. med. Assoc. Sheffield 1908, July. — 10. Müller, Verh. d. l. Vers. d. Deut. Ges. f. Gyn. 1886. — 11. Estève, Traitement des peritonites et des Pleuresies tuberculeuses sèro — fibrineuses par la ponction, suivie du lavage à l'eau chaude. These Toulouse 1912. — 12. Guaccero, Sulla cura della peritonite tuberculare ascitica. Laparotomia e lavaggio all aqua ossigenata. Klin. chir. 1913, Anno 21, Nr. 7, S. 1948. — 13. Klotz, Zur Therapie der Peritonitis tuberculosa. B. kl. W.

1912, Nr. 2 S. 73. — 14. Krönig, Genitaltuberkulose. Verh. d. 14 Kongr. d. Ges. f. Gyn., München 1911, S. 205. — 15. Labhardt (Basel), Über die Resultate der Behandlung von Genital- und Peritonealtuberculose, 14. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Gyn. München 1911. — 16. Broca, Über die Therapie der Bauchfelltuberkulose im Kindesalter. W. m. Pr. 1906, Nr. 26, Int. Kongr. —17. Billon, Les injections gazeuses antiseptiques dans l'espace pleural. 26. Congr. d. chir. Paris 1913, S. 1066. — 18. Kurt Schultze (Dresden), Über intraperitoneale Sauerstoffinfusion bei Ascites tuberculosis. Mitt. Grenzgeb. 1908, Bd. 18, S. 15. — 19. Rolleston (London), The diagnosis prognosis and treatment of tuberculous peritonitis. Br. med. J. 1911, Sept. — 20. Rich. Horwitz, Beitrag zur Behandlung der Pleutitis exsudativa mit Stickstoffinsufflation. Diss. Breslau 1912. — 21. Brückner, Heilung eines Falles von tuberkulöser Peritonitis durch Stickstoffeinblasungen in die Bauchhöhle. Med. polikl. Institut d. Univ. Berlin. Geh. Goldschneider. B. kl. W., Nr. 3, S. 103. — 22. E. Weil et Loiseleur, La resorption de l'air dans les sereuses. Pr. med., Juin 6/1918.

Aus der Dermatolog. Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin.

Zur Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.

Von Prof. Dr. **A. Buschke.**

Acht Jahre sind verflossen, seitdem das Salvarsan zur Behandlung der Syphilis eingeführt wurde. Wenn nun auch jetzt noch ein abschließendes Urteil über den Wert des Mittels hierfür nicht gefällt werden kann, so scheint es mir doch, daß es immerhin jetzt möglich ist, ungefähr zu sagen, welchen Platz es im Armamentarium der Antisyphilitica behaupten wird.

Wenn ich in früheren Jahren es mehrfach abgelehnt habe, nach dieser Richtung hin mich an diesbezüglichen Diskussionen zu beteiligen, weil ich damals ein einigermaßen klares Urteil noch nicht glaubte gewonnen zu haben, so folge ich heute der Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift schon deshalb, um auf diese Weise den vielfachen Anfragen zu genügen, welche von Kollegen, die in der Praxis stehen, an mich gerichtet wurden. Zwar habe ich in den vier Auflagen des Rieckeschen Lehrbuchs für Haut- und Geschlechtskrankheiten im Abschnitt „Syphilis" mehrfach meine den Wandlungen in der Beurteilung des Mittels, soweit ich es für richtig hielt, angepaßte Ansicht dargelegt, mußte aber naturgemäß, entsprechend dem Lehrbuchstil, etwas dogmatisch verfahren.

Im Jahre 1910 bin ich auf Grund des damals vorliegenden Materials, meiner eigenen Beobachtungen und meiner sonstigen, an einem sehr großen Material gewonnenen Erfahrungen über die Syphilis aufs allerschärfste der Überschätzung des Mittels entgegengetreten. Ich hielt das für erforderlich, da ich die Ankündigung, es könnte mit einer nur ganz kurzen Behandlung die Syphilis geheilt werden — abgesehen schon von dem toxischen Charakter des Mittels — für außerordentlich gefährlich hielt gegenüber der für das ganze Menschengeschlecht so außerordentlich wichtigen und deletären Seuche. Dem symptomatischen Werte des Mittels bin ich bereits damals gerecht geworden, indem ich hervorhob, daß es für die Beseitigung der Symptome der Krankheit ein in der überwiegenden Zahl der Fälle sehr wirksames, wenn auch nicht unfehlbares Mittel sei, besonders gut wirkend für bestimmte Formen der Syphilis, wie die maligne Lues, für manche Formen von Nervensyphilis, für Fälle, in denen das Quecksilber nicht zum Ziele führt oder eine Idiosynkrasie gegen das Mittel besteht und stellte es in vielfacher Beziehung dem wirksamsten Quecksilberpräparat — dem Kalomel — an die Seite. Aber auch damals schon hob ich hervor, daß es mit den Quecksilberpräparaten an nachhaltiger Wirkung nicht vollkommen wetteifern könne und schloß, daß ich auf die weitere Verwendung der Quecksilberpräparate für die prinzipielle Behandlung der Lues nicht verzichten könne und sie, bis die Verhältnisse sich geklärt haben, weiter als die Behandlungsmittel der Syphilis bezeichne. Als weiteren Gesichtspunkt gegen die allgemeine und prinzipielle Anwendung des Mittels für die Behandlung der frischen Syphilis führte ich die mir schon damals sichere neurotrope Natur des Mittels an. Ich habe später selbst und auch von meinen Schülern ausführen lassen, daß ich unter „neurotrop" verstünde die direkte toxische Wirkung des Mittels auf das Nervensystem, wozu nicht nur das Nervengewebe, sondern auch dessen Adnexe, die Meningen und Gefäße gehören, teils den Eindruck hatte, daß durch das Mittel die Syphilis auf das Nervensystem dirigiert werde; und da die Lues eine exquisite Nervenkrankheit ist und gerade hierin ihr verderblichster Einfluß auf den menschlichen Organismus zu suchen ist, so konnte ich mich nicht entschließen, dieses Mittel ohne zwingenden Grund für die Allge-

meinbehandlung der Lues zu verwerten. Daneben schien mir auch seine toxische Wirkung auf das Gefäßsystem von besonderer Bedeutung; und in einer späteren Arbeit habe ich darauf hingewiesen, daß durch das Salvarsan die Leber besonders zu Erkrankungen — sei es einfach toxischer, sei es syphilitischer Natur — disponiert wird.

Ich kann natürlich im Rahmen dieses kuzen Aufsatzes nicht auf alle sonstigen Kontraindikationen und Streitfragen, welche eine riesige Literatur zutage gefördert haben, eingehen, da ich hier nur die springenden Punkte hervorheben will.

Es unterliegt nun gar keinem Zweifel, daß trotz der Anfeindung meines ursprünglichen Standpunktes, auch von seiten Ehrlichs selbst — die Neurotropie der Angelpunkt der ganzen Salvarsanfrage geworden ist und ihn auch noch heute bildet, und daß ferner ganz besonders in der letzten Zeit die Lebererkrankungen, der einfache Ikterus, die akute gelbe Leberatrophie, die Leberlues, der Spätikterus nach Salvarsan — in den Vordergrund des Interesses getreten sind.

Die erste Bestätigung meiner Ansicht von der Neurotropie erfolgte bald durch die außerordentliche Häufung der Neurorezidive, wie sie aus der Fingerschen Klinik, aus meinem Institut, von Rille und von Anderen geschildert wurde.

Ich bin nun meinem ursprünglichen Standpunkte, das Salvarsan in seinen verschiedenen Formen weiter symptomatisch, ungefähr nach dem eingangs angegebenen Gesichtspunkte zu verwenden, bis zu der Zeit treu geblieben, als durch Hoffmann und Neißer die kombinierte Abortivbehandlung — Salvarsan und Quecksilber — eingeführt wurde. Auch dieser stand ich nach den früher bei dem Quecksilber gewonnenen Erfahrungen ziemlich skeptisch gegenüber und habe auch jetzt noch, wie ich das nachher auseinandersetzen werde, meine Skepsis nicht ganz verloren.

Ich fußte auch hier auf der Erfahrung, daß eine zu intensive Frühbehandlung und die Unterdrückung des normalen Ablaufs der Syphilis eher zur Nervenlues führe und die Beschleunigung des Eintritts von Tabes und Paralyse begünstige. Immerhin konnte ich mich dem Gesichtspunkte, daß die Möglichkeit, durch eine noch intensivere Frühbehandlung häufiger als es sonst der Fall war, eine Abortierung der Syphilis zu erreichen, nicht völlig verschließen, und habe in mir dazu geeignet erscheinenden Fällen die Verfahren angewandt und mich auch dazu entschlossen, bei schon sekundärer Lues nach den vorliegenden Erfahrungen die kombinierte Behandlung zu versuchen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß neben der rein symptomatischen Therapie, für die wir gar nicht genug Mittel bei der Lues haben können, und für die zweifellos das Salvarsan in seinen verschiedenen Formen eine Bereicherung unseres Armamentariums darstellt, wie ich das im Jahre 1910 bereits ausdrücklich hervorgehoben habe, die Abortivbehandlung das Wesentliche in der ganzen Frage bildet; denn wenn es wirklich in einer sehr großen Zahl von Fällen gelingt, die Lues zu kupieren, so ist hier ein Weg gegeben, um allmählich die Ausbreitung der Krankheit einzuengen. Hierbei muß ein Punkt ohne weiteres anerkannt werden, daß es, wenn man im seronegativen Stadium behandelt, in einer außerordentlich großen Zahl gelingt, die Sekundärerscheinungen durch eine oder besser mehrere massive Kuren vollständig zu unterdrücken. Es liegt ohne weiteres auf der Hand, daß hierdurch eine große Anzahl von Infektionsherden ausgeschaltet und auf diese Weise der Ausbreitung der Krankheit entgegengearbeitet wird. Befinden sich die Kranken im seropositiven Stadium oder bestehen bereits Lymphdrüsen und klinische Erscheinungen, so gelingt dies bei massiver Behandlung auch in einem gewissen Prozentsatz, aber keineswegs mehr in der Ausdehnung wie bei allerfrühstem Eintritte der Therapie und dann auch meist nicht mit ein bis zwei Kuren, sondern durch intermittierende, lang fortgesetzte Behandlung. Von diesem Gesichtspunkte aus muß also in bezug auf die Frage der Seuchenbekämpfung die Abortivbehandlung begrüßt werden. Aber gerade hierbei tritt hier leider eine nicht zu unterschätzende Korrektur ein; denn sei es, daß diese Patienten geheilt, sei es, daß sie nur latent krank sind — in der überwiegenden Zahl der Fälle scheinen sie nicht die Immunität erworben zu haben, welche bei der gewöhnlichen Behandlung und im gewöhnlichen Ablaufe der Lues ja für das ganze Leben oder für viele Jahrzehnte erworben wird. Hierdurch kommt es, daß viel mehr als es früher der Fall war, Reinfektionen und auch Reindurationen zustandekommen, die an den Genitalien lokalisiert, in bezug auf die Seuchenausbreitung genau so zu bewerten sind, wie Sekundärsymptome.

Ganz besonders muß dieser Gesichtspunkt hervorgehoben werden für die Sanierung der Prostitution in bezug auf Lues. Denn während bei der früheren Behandlung eine alte Prostituierte nach dieser Richtung hin als im wesentlichen ungefährlich angesehen werden konnte, ist das bei dieser modernen Behandlung nicht mehr der Fall. Immerhin können wir vielleicht diesen Gesichtspunkt bis zu einem gewissen Grade als vermindernd für die Ausbreitung der Lues gelten lassen. Wie steht es nun aber mit der Frage: Sind diese abortiv Behandelten wirklich geheilt? Das Düstere im Verlaufe dieser Krankheit ist ja in der Hauptsache bedingt durch das drohende Gespenst der Tabes und Paralyse, der Aortenerkrankungen und anderer Späterscheinungen. Für die Beurteilung nach dieser Richtung hat man in der Hauptsache sich verlassen auf das Ausbleiben der Sekundärerscheinungen und auf das Verschwinden der positiven Wassermannschen Reaktion im Blut, eventuell auch im Liquor cerebrospinalis neben dem Verschwinden der sonstigen diagnostisch wichtigen Phänomene in letzteren, der Leukocytose und der Globulinreaktion. Daß diese Reaktionen bis zu einem gewissen Grade neben der klinischen Beurteilung, wenn sie durch Jahre hindurch sich negativ verhalten, eine Heilung bedeuten können, ist zuzugeben, aber keineswegs geben sie die Sicherheit. Es sind Fälle von Boas mitgeteilt, wo nach zwei und drei Jahren negativer Reaktionen Symptome auftraten. Ich selbst verfüge über eine Beobachtung, bei der vor sieben Jahren ein kräftiger Mann mit einem Primäraffekt 0,8 Altsalvarsan intramuskulär erhielt und eine sechswöchige Schmierkur ausführte und dann vollständig gesund blieb. Nach sieben Jahren kam er zu uns und hatte trotz negativer Reaktion eine ganz besonders schwere Hirnlues mit bulbären Symptomen, die auf eine sehr intensive prolongierte Behandlung sich ziemlich zurückbildete.

Die wichtigste Frage aber ist, ob es sicher ist, daß bei den abortiv behandelten Fällen Tabes und Paralyse ausbleiben. Ist dies der Fall oder sind diese Späterkrankungen höchstens ganz vereinzelt, dann ist damit allerdings ein riesenhafter Fortschritt erzielt und gegen die prinzipielle Anwendung des Mittels in dieser Weise nichts mehr einzuwenden. Nun ist die Beobachtungszeit für die Feststellung dieser Tatsache — sieben bis acht Jahre — wohl noch relativ gering, und doch beginnen bereits einige Mitteilungen aufzutauchen, aus denen hervorgeht, daß jedenfalls bei der in früheren Jahren üblichen Form der Behandlung mit einigen Spritzen Altsalvarsan neben einer intensiven Quecksilberkur Paralyse trotzdem sich entwickeln kann. So erwähnt Hoffmann in einer neuerlichen Arbeit, daß er mehrere solcher Fälle, die sicher von fachmännischer Seite als Paralyse diagnostiziert wurden, beobachtet hat. Nonne weist darauf hin, daß sogar schon zwei bis vier Jahre nach Salvarsanbehandlung Paralyse sich entwickeln könne. Beide Autoren weisen darauf hin, dieser Frage gerade jetzt eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, da es möglich sei, daß diese Beobachtungen sich häufen. Hoffmann, der in seinem Aufsatze nunmehr ausdrücklich anerkennt, daß meine Anschauung von der unter bestimmten Bedingungen schädigenden Wirkung des Salvarsans für das Nervensystem richtig sei, meint allerdings, daß die damalige Abortivbehandlung nach unseren heutigen Begriffen zu gering gewesen sei. Das muß zugegeben werden, aber es wird sich nun weiter fragen, ob die Steigerung der Behandlung wirklich diese Gefahren ganz beseitigt, oder ob nicht auch hier, ähnlich wie es früher beim Quecksilber allein beobachtet worden ist, die Chancen sich womöglich noch verschlechtern. Wir wollen es nicht hoffen, und man muß auch zweifellos zugeben, daß nach den vorliegenden Erfahrungen immerhin die Chancen einer Vernichtung des Kontagiums durch die Anwendung beider Mittel größer sind, als bei der alleinigen Verwendung des Quecksilbers. Aber immerhin muß der Umstand, daß bei der früheren Methodik Paralyse nicht ausblieb, uns in der Beurteilung der Frage vorsichtig machen, und wir werden auch hier abwarten müssen; denn der Zeitraum, seitdem eine viel ausgedehntere kombinierte Behandlung zur Abortierung angewendet wird, ist noch viel zu gering, um etwas Definitives zu sagen. — Bei dem zeitigen Stande der Frage werden wir deshalb in bezug auf die Verwendung des Mittels, soweit Kontraindikationen nicht vorliegen, seine symptomatische Anwendung, wo es nötig ist, ohne weiteres empfehlen. Bezüglich der Abortivmethode werden wir in bezug auf die Bekämpfung der Syphilis als Volksseuche bei dem jetzigen Stande der Dinge gezwungen sein, im seronegativem Stadium ebenfalls, so-

weit keine Kontraindikationen vorliegen, eine intensive kombinierte Behandlung anzuwenden. Gewarnt muß vor der zu schwachen Traktierung werden, wie das schon Ehrlich mit Recht hervorhob, weil diese zweifellos das Entstehen von Nervensyphilis begünstige. Ob es einen Zweck hat und vorteilhaft ist, im weiteren Verlaufe der Frühsyphilis das Mittel neben dem Quecksilber anzuwenden, das erscheint jedenfalls nicht ganz sicher. Aber auch die Heilungsresultate bei der Abortivbehandlung werden wir nach den oben mitgeteilten Fällen zurzeit sehr vorsichtig beurteilen und werden auch den durch viele Jahre negativen Reaktionen hierfür keinen bindenden Wert beilegen nach der Erfahrung, die ich oben mitteilte. Daß bei diesem Vorgehen schließlich auch der Kreis der zur Behandlung gekommenen Fälle ein begrenzter ist, geht schon allein daraus hervor, daß die Hauptquelle der Seuchenausbreitung, die Frauenlues, nur ganz ausnahmsweise so früh zur Behandlung gelangt, daß eine eventuelle Aussicht zur Abortierung besteht.

In diesem kurzen Aufsatze wollte ich nur diese aktuellste Frage nach meinem jetzigen Standpunkte kurz beleuchten und muß es mir versagen, auf die sonstige Methodologie und die Kritik derselben näher einzugehen; ich verweise hierfür auf die Darstellung der Frage, wie ich sie im Rieckeschen Lehrbuche gegeben habe; und so liegt die Frage der Abortivbehandlung der Lues so, daß wir nach dem Stande der Dinge vielleicht im Interesse der Seuchenbekämpfung und vielleicht im Interesse des Individuums selbst gezwungen sind, die Methode unter bestimmten Bedingungen anzuwenden, aber auch jetzt noch kein sicheres Urteil darüber abgeben können, ob wir hierbei in jedem Falle dem Kranken den denkbar besten Dienst geleistet haben.

Zur Behandlung der Enuresis nocturna.

Von Privatdozent Dr. H. Scholz, Königsberg i. Pr.

Der unwillkürliche Harnabgang, besonders in der Form der Enuresis nocturna, ist eine Störung, die sich teils auf lokale Blasenschädigung, teils auf degenerative Anlage und schließlich auf Erkrankungen nervöser Centren zurückführen läßt. Es handelt sich eigentlich mehr um ein Symptom als um eine selbständige Krankheit, denn auch in den Fällen essentieller Enuresis (Ullmann) ist die Hauptsache doch immer eine allgemeine Erkrankung oder Veränderung. Als Begleiterscheinung cystitischer Prozesse findet man das Bettnässen bei akuten und chronischen Blasenleiden und Prostatakrankheiten, wobei besonders die specifisch infektiöse Veranlassung (Gonorrhöe, Typhus) hervorgehoben wird. Allerdings handelt es sich bei dieser Gruppe von Bettnässern um Menschen, bei denen das wesentliche Merkmal, die gänzlich unwillkürliche Entleerung, meist nicht vorhanden ist. Vielmehr pflegen solche Leute, wie von Böhme hervorgehoben wird, fast stets einen ganz leisen Harndrang zu empfinden, der indessen zu schwach und zu flüchtig ist, um bei dem krankhaft gesteigerten Vorgange die willkürlichen Sperrvorrichtungen rechtzeitig zu alarmieren. Diese Fälle scheiden bei der Besprechung der sogenannten essentiellen Enuresis besser aus. Bei dieser handelt es sich fast durchweg um eine mehr oder minder getreue Wiederholung der Verhältnisse beim kleinen Kinde, und die Mehrzahl der Fälle knüpft an das Kindesalter an. Die befallenen Personen haben auch in späteren Kindesjahren, oft trotz strenger Erziehung und ärztlicher Bemühungen, die willkürliche Beherrschung der Harnentleerung vermissen lassen, besonders nächtlicherweile, und diese Störung besteht bis in die Schulzeit, ja bis in die Pubertät. Es ist klar, daß bei solchen Menschen von vornherein eine besondere Grundlage vermutet werden darf. Es ist denn auch eine ganze Reihe von Zusammenhängen festgestellt worden. Während ein Teil der Bildungsfehler, die dafür verantwortlich gemacht werden, wie z. B. Phimose, Hypospadie, korrigiert werden können, womit dann auch das Blasensymptom wegfällt, sind andere Anomalien therapeutisch nicht zu beeinflussen (z. B. Fehlen der Prostata und anderes). Unter den irreparablen Mißbildungen beanspruchen besonders die Abweichungen im Baue der unteren Rückenmarkabschnitte ein großes Interesse. Die häufigste ist die Spina bifida; nicht immer ist sie voll ausgebildet, und wir erkennen erst durch die Röntgenuntersuchung eine sogenannte Spina bifida occulta. Es handelt sich dabei um eine Hemmungsbildung, die, von Fuchs als Myelodysplasie bezeich-

net, von allen Autoren als eine der Hauptursachen der Enuresis angesprochen wird. Vielfach ist man auch ohne Röntgenuntersuchung in der Lage, vermutungsweise das Vorhandensein einer solchen Abnormität aus Hautmalen und Narben in der Kreuzbeingegend zu erschließen. Jancke hat familiäres Auftreten von sakralen Spaltbildungen bei Bettnässern röntgenologisch festgestellt. Mit solchen Fehlbildungen zusammenhängende Enuresis kann trotz des Fortbestehens der Defekte schließlich doch verschwinden, in späteren Jahren indes wieder auftreten. Wie aus der Literatur ersichtlich ist, sind die meisten erwachsenen Bettnässer solche Rückfällige mit einer kongenitalen Verbildung; außer sakralen Veränderungen kommen noch andere Defekte, vor allem Schädeldeformierung, in Frage (Ullmann, L. R. Müller). Müller fand bei seinen Kranken mit infantiler Enuresis permanens in einem erstaunlich großen Prozentsatz der Fälle eine divertikelartige Ausbuchtung am Blasenscheitel; bei rezidivierender Form etwas weniger häufig (dagegen bei der erst im Krieg entstandenen Krankheit nur viermal). Für das Wiedererscheinen kommen eine Reihe von Gelegenheitsursachen in Frage: Traumen, Infektionskrankheiten, Durchnässung, Kälteeinwirkung, alles auch für die Entstehung von entzündlichen Blasenleiden bedeutungsvoll.

Der Mitwirkung äußerer Momente ist eine besondere Rolle bei den erworbenen Formen der Enuresis zuzuerkennen. Bei diesen besteht die Tatsache, daß sie meistens auch auf dem Boden einer allgemein herabgesetzten Konstitution (Astheniker, Lymphatiker, Vagotoniker, exsudative Diathese) anzutreffen sind, wenn auch sonst offenbare Entwicklungsstörungen nicht immer nachweisbar sind. Auch nervöse Allgemeinerkrankungen können das Erscheinen der Enuresis begünstigen oder sich mit ihr vergesellschaften (Trembur). Schließlich muß man an Störungen in der inneren Sekretion denken. Es kommen Fälle vor (ich selbst habe einen solchen beobachtet), in denen Enuresis nocturna bis zur Geschlechtsreife fortbesteht, mit dem Eintritte der Menses aufhört (in meinem Falle sprach für innersekretorische Störungen weiter der Umstand, daß fünf Jahre nach Beginn der Menses längere Menopause mit auffallend starker Adipositas eintrat).

Eine altbekannte Tatsache ist das Hervortreten unserer soldatischen Jugend unter den Enuretikern. Ist dies schon für Friedensverhältnisse zutreffend, so haben die Kriegszeiten eine wesentliche Steigerung der beobachteten Fälle gebracht. Hierbei handelt es sich nach L. R. Müller vorwiegend um Erkrankungen durch äußere Anlässe bei sonst Blasengesunden.

An Soldaten sind auch meine eigenen Beobachtungen und therapeutischen Versuche gemacht worden, und zwar während des Stellungskriegs im Osten von Ausgang 1915 bis Anfang 1917. Die der Mitteilung zugrundeliegenden Feststellungen beziehen sich auf 35 Fälle. Von einer Wiedergabe einzelner Krankengeschichten, die mir zurzeit nur in Auszügen zur Verfügung stehen, nehme ich Abstand. Röntgenologische und cystoskopische Untersuchungen konnte ich nicht vornehmen. Ich mußte mich auf genaue Feststellung des Harnbefundes sowie Erhebung des Gesamtstatus einschließlich Untersuchung des Nervensystems beschränken. Die Veranlassung für diesen Bericht sind meine therapeutischen Ergebnisse, die mir erwähnenswert erscheinen, um so mehr als über die Resultate der verschiedenen Heilmethoden in der Literatur keine Übereinstimmung herrscht.

Bei meinen Kranken handelte es sich um junge Leute im dritten Lebensjahrzehnt; die meisten waren bei der Aufnahme körperlich geschwächt, nur wenige sahen gesund aus. Die Mehrzahl führte ihr Leiden auf Erkältung und Durchnässung in den Schützengräben zurück, was nach Lage der Verhältnisse möglich erschien. Einige gaben an, schon früher, und zwar auch im Kindesalter, Bettnässen gehabt zu haben. Cystitis bestand in keinem Falle (diese sind hier ausgeschaltet), doch läßt sich mangels cystoskopischer Untersuchung ein maßgebendes Urteil über die Beschaffenheit der Blasenschleimhaut nicht abgeben. In Fällen, die ohne allgemeine Erkältung entstanden waren, fanden sich deutliche Zeichen gestörten Allgemeinbefindens, größere Erschöpfung, Kopfschmerzen, Schlafstörungen. Objektiv war bei diesen Leuten außer einer mäßigen Anämie Steigerung der Sehnenreflexe, vasomotorische Veränderungen (feuchtkalte Haut), Acne, Furunkulose feststellbar. Als befördernde Ursache für das Auftreten der Enuresis spielten bei einzelnen Leuten masturbatorische Maßnahmen mit. Die gesteigerte Inanspruchnahme der Psyche durch sexuelle Wünsche und Entbehrungen können

ebenfalls, besonders bei weniger Widerstandsfähigen, nachteilig erregend wirken. Von äußeren Einflüssen schien mir noch die starke Zufuhr diuretisch wirkenden Getränks (Tee, Kaffee) bei der Abendkost beachtenswert. Rietschel schuldigt die kochsalz- und kohlehydratreiche Kost neben der starken Wasserzufuhr als begünstigendes Moment an, auch Hülse spricht von Kochsalzüberfütterung. Schließlich kann bei reizbarem Urogenitalsystem das Schlafen in voller Kleidung, wozu die Leute in vorderster Linie gezwungen waren, von einer gewissen Bedeutung sein. Der Vorgang spielte sich meistens so ab, daß in tiefem Schlaf in den früheren Nachtstunden eine Harnentleerung ins Bett erfolgte, worauf der Mann erst infolge der Nässe, ohne jede Ahnung von dem Vorgefallenen, erwachte. Nur wenige Leute konnten angeben, daß sie nur mit einer ganz geringen Benässung sich fanden, und daß sie dann Harndrang empfindend die Blase ausgiebig entleeren konnten. Mehrfacher Harnabgang in einer Nacht ist nur ganz vereinzelt von einem oder dem anderen Mann angegeben worden. Dagegen ist es vorgekommen, daß die Patienten nach der Enurese noch ein- bis zweimal zum Urinieren aufstehen konnten. Eine häufigere Blasenentleerung ist überhaupt bei zwei Drittel der Fälle, namentlich auch während des Tages beobachtet worden. Mit der Pollakisurie war eine Erhöhung der einmaligen Harnmengen und der Gesamtmenge verbunden. Einzelne von diesen Leuten hatten bei der Aufnahme vor der Miktion ein leises Ziehen im Kreuze und am Damm, ohne daß cystitische Veränderungen objektiv nachweisbar waren. Bei den hier besprochenen Fällen war der Harn sowohl chemisch wie mikroskopisch ohne abweichenden Befund. Fieber bestand nie.

Bei der Behandlung wurde der allgemeine Zustand sorgsam berücksichtigt. Da bei meinen Kranken vorwiegend die Kälteschädigung vorlag, so war schon die Aufnahme in stationäre Behandlung an sich wirksam. Bei der meist vorhandenen körperlichen und psychischen Verschlechterung war natürlich von Abhärtungskuren kein Gebrauch zu machen, vielmehr wurde mit größter Schonung vorgegangen; erregende Maßnahmen sind unter Umständen zum Abschlusse der Behandlung am Platze. Die Leute blieben zunächst im Bette. Psychische Beeinflussung und Ableitung der Gedanken durch Zuspruch und Regelung der Beschäftigung wurde nie unversucht gelassen. Die Kost war die übliche Mannschaftsverpflegung, jedoch unter Einschränkung der Gewürzmengen. Die Flüssigkeitszufuhr wurde beschränkt, besonders in den späteren Nachmittags- und Abendstunden durften die Kranken nichts mehr trinken. Als Gesamtmenge erhielten sie etwa 1—1½ l Getränk. Nachts — etwa um 1 Uhr — wurden die Leute (im Anfang meiner Beschäftigung mit dem Leiden) von der Wache zum Harnlassen geweckt. Sehr bald aber nahm ich davon Abstand, da ein Erfolg nicht sichtbar, wohl aber die Störung unangenehm empfunden wurde. Ferner erhielten die Patienten irgendein Mittel aus dem urologischen Heilschatz, meist zwei Tabletten Urotropin oder ähnliches. Sodann wurden warme Umschläge und Teilbäder, Heißluftbehandlung des Unterleibs, Kreuzbeinklopfung und anderes angewandt. Natürlich geschah im einzelnen Falle nicht zu viel, um den Erschöpften reichlich Ruhe zu gönnen. Auch Nervina (Opium, Brom, Valeriana) wurden gebraucht. Der Wert der ganzen Maßnahmen war doch wohl, abgesehen von der allgemeinen Erholung, in der damit verbundenen suggestiven Beeinflussung zu suchen, die noch durch Verbalsuggestion erhöht wurde. Unter diesen Umständen lag es nahe, einen Versuch mit reiner hypnotischer Behandlung zu machen. Dieses Verfahren wird von verschiedenen Autoren sehr empfohlen, besonders Sauer hat im Kriege mit besserem Erfolg als im Frieden grundsätzlich diese Behandlung angewandt. Meist in drei Sitzungen kam er zum Ziele. Nach Sauer ist die Suggestion nur wirksam, wenn sie dem vorliegenden Auslösungsmechanismus gerecht wird. Vielleicht ist dieses sorgfältige Eingehen der Schlüssel zu seinen überraschend guten Ergebnissen. Mir ist es nur in fünf Fällen gelungen, auf hypnotischem Wege das Bettnässen zu beseitigen, und zwar in einer Sitzung. In ebenso vielen Fällen habe ich Versager gehabt. Eine besondere Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse habe ich freilich nicht eintreten lassen und muß die Frage offen lassen, ob damit mehr hätte erreicht werden können. Für die hypnotische Behandlung kommen meines Erachtens vorwiegend solche Kranke in Betracht, bei denen sich nervöse Abart oder Verstimmung bemerkbar macht, vor allen Dingen, wenn das Leiden noch nicht lange besteht und nicht schon länger er-

folglos behandelt worden ist. Die letzteren Forderungen pflegen bei Feldsoldaten im allgemeinen erfüllt zu sein. Denn die Krankmeldung sowohl wie auch die Überweisung an eine Sanitätsformation erfolgen wohl ziemlich umgehend. Bei robusten kräftigen Menschen habe ich im allgemeinen, besonders nach einigen Fehlschlägen, von Hypnoseversuchen Abstand genommen. Da aber sehr viel darauf ankam, die Behandlung so kurz wie möglich zu machen, so habe ich in diesen Fällen und bei solchen, die wohl in hypnotischen Schlaf versunken, aber nicht geheilt waren, epidurale Injektionen angewandt. Mit diesem Verfahren habe ich bei mehr als 20 Leuten die besten Erfolge erzielt, so daß ich schließlich darin die Methode der Wahl sah. Ich injizierte 10, später 20 ccm abgekühlte Kochsalzlösung oder 1%ige Novokainlösung auf den Duralsack. Die Wirkung war bei beiden Mitteln die gleiche: schon in der folgenden Nacht blieb die Enurese aus, auch bei absichtlicher Zufuhr von Getränk am Abend. Der Erfolg war meisten dauernd, besonders wenn die Leute nicht zu früh wieder entlassen wurden. Unter den so Behandelten waren auch die Leute, deren Leiden seit dem Kindesalter datierte und sich erneut im Feldzuge gezeigt hatte. Nur zwei Fälle kamen nach kurzer Zeit — etwa vier Wochen — erneut in Zugang. Eine nochmalige epidurale Injektion vermochte auch nicht das Bettnässen zu beseitigen. Diese wenigen Mißerfolge fallen aber bei der großen Zahl guter Resultate nicht ins Gewicht; deshalb kann ich mit Sarbò und Hesse das Verfahren sehr empfehlen. Sarbó führt das Gelingen auf die Anästhesierung der sensiblen Fasern im Sakralkanal zurück. Bei Gebrauch reiner abgekühlter Kochsalzlösung ist eine anästhesierende Wirkung wohl auch möglich, aber eine Dauerwirkung ist auf solche Weise doch nicht widerspruchslos zu erklären. Für die rezidivierenden Fälle, bei denen Hemmungsbildungen usw. vorliegen können, kann man mit Peritz mechanische Beeinflussung entzündlicher Stränge oder Verwachsungen annehmen. Heymann, der starke Blutfülle der Blasenschleimhaut und Auftreten starken Harndrangs nach der Injektion sah, hält eine grobmechanische Reizung des untersten Rückenmarkteils für wahrscheinlich; im übrigen nimmt er eine Art Erziehung des Nervensystems als Basis des Erfolges an. Merkwürdigerweise hat Heymann bei Soldaten ebensoviele Mißerfolge gehabt wie bei der Zivilbevölkerung Erfolge. Wahrscheinlich hat er als fachärztlicher Beirat im Heimatgebiete vorwiegend veraltete Fälle gesehen, bei denen schädliche „Antisuggestion" wirksam geworden war. Da auch Ullmann und L. R. Müller keine Erfolge von der Epiduralinjektion sahen, so hält es schwer, die günstigen Erfolge auf direkte Beeinflussung der nervösen Blasencentren zurückzuführen. Die auch schon von Hesse gemachte Annahme einer rein suggestiven Wirkung gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit. Dagegen spricht auch nicht der Umstand, daß das Verfahren noch Erfolg hatte, wenn andere Suggestivmaßnahmen, insbesondere Hypnose, versagt hatten. In Analogie mit den Effekten dieser Therapie bei der Ischias, besonders der radikulären Form, kann man auch eine entzündungswidrige Wirkung für bestimmte Fälle annehmen. Es ist sehr wohl möglich, daß in dem Wurzelgebiete der Blasennerven sich akute, neuritische Vorgänge abspielen, deren Ausdruck neben anderen Symptomen die Enuresis ist. Für diese Vorstellung scheinen mir die Befunde von Müller an Leuten mit erworbenen Kriegsblasenstörungen zu sprechen. Müller sah bei solchen Kranken Zustände von krampfhafter Contraction der Blase (Detrusorkrampf), die bei schon geringer Füllung in Erscheinung traten und zu häufiger Harnentleerung, Enurese und Steigerung der Gesamtmengen führten. Es scheint mir ziemlich sicher, daß man diese Erscheinung auf die krankhaft gesteigerte Zufuhr von nervösen Impulsen beziehen darf. Wie Ullmann ausführlich darlegt, ist der Detrusorkrampf, der auch von Fuchs und Groß als Ursache der Enuresis angegeben wird, auf Erregungen parasympathischer Fasern zurückzuführen, die im Nervus pelvicus verlaufen. Unter diesen Umständen erscheint die, wie ich jetzt gesehen habe, schon lang bekannte Verwendung von Atropin zur Behandlung der Enuresis begründet. Viel Erfolge scheinen ihr aber nicht beschieden gewesen zu sein, da sie kaum erwähnt wird, von Heymann sogar als nicht mehr ganz modern bezeichnet wird. Um so mehr kann ich demgegenüber auf die guten Erfolge verweisen, die ich mit der subcutanen Anwendung des Mittels hatte. Ich ging von der Tatsache aus, daß Atropin die Blasenmuskulatur lähmt und daß dieser Effekt auf die Beeinflussung von

autonomen Fasern zurückgeführt werden könne. Wie ich jetzt erst aus der neueren Literatur ersehe, darf der Nervus pelvicus in der Tat als Versorger des M. detrusor angesehen werden. Ich habe sechs Fälle von Enuresis mit Atropininjektionen erfolgreich behandelt. Die Leute hatten eine ziemliche Pollakisurie und vermehrte Harnmenge. Einige hatten auch ziehende Kreuzschmerzen; ob man diese auf den Blasenmuskelkrampf beziehen kann, vermag ich nicht zu entscheiden. Bei allen sechs Kranken habe ich durchweg eine sehr deutliche Beeinflussung der Harnmenge und der Häufigkeit der Entleerungen nachweisen können. Bei gleichbleibender Flüssigkeitszufuhr fiel die Harnmenge in 24 Stunden allmählich von 3300 bis 3000 ccm auf 2000 ccm und weniger. Die Pausen zwischen den einzelnen Entleerungen wurden länger; meist schliefen die Leute die Nacht 6—8 Stunden durch. Gelegentlich kam doch noch Enurese vor, im großen ganzen aber trat völlige Heilung ein. Ich ließ späterhin auch unter der Atropinbehandlung die Flüssigkeitszufuhr wieder beschränken, wodurch die Belastung der Blase geringer wurde. Besonders deutlich ist die Pollakisurie durch die Atropingaben beeinflußt worden, was verständlich ist, wenn man sie mit Ullmann auf eine gesteigerte Reizbarkeit der vegetativen Centren oder erhöhte Empfindlichkeit der Blasenschleimhaut zurückführt, deren autonome Apparate im Lendenmarke zu suchen sind. Die Behandlung ging so vor sich, daß eine Einspritzung von 1 mg alle zwei bis drei Tage erfolgte. Im ganzen sind nie mehr als sechs bis acht Spritzen gegeben worden. Meist machte sich schon nach der zweiten Gabe ein deutlicher Effekt geltend. Nach dem völligen Aufhören des Bettnässens wurde noch eine Injektion gegeben. Ob die Erfolge von Dauer gewesen sind, vermag ich nicht mit Sicherheit anzugeben. Allerdings ist keine Wiederaufnahme eines erfolgreich mit Atropin behandelten Mannes erfolgt. Die Atropinbehandlung wurde vor allem versucht bei den Leuten mit Pollakisurie. Nicht in allen Fällen habe ich den erwarteten Erfolg gehabt; dennoch möchte ich suggestiven Einfluß dabei nicht annehmen, sondern einen pharmakologischen Effekt. Das Versagen der Behandlung trotz Vorliegens gleicher Grundlagen braucht auch nicht wunderzunehmen, da wir es bei allen Erkrankungen, die auf Störungen des vegetativen Nervensystems zurückgeführt werden können, doch immer mit komplexen Vorgängen zu tun haben und nicht ausschließlich mit einer Veränderung des Vagus beziehungsweise Pelvicus. Bei Gelingen der Behandlung wird ebenso wie bei den beiden anderen ausführlicher erörterten Verfahren die Dauer des Leidens erheblich abgekürzt, was sowohl für den Kranken angenehm wie in dienstlichem Interesse geboten ist.

Literatur: Heubner, Lehrbuch der Kinderkrankheiten. — Trembur, M. Kl. 1913, Nr. 37. — Böhme, M. m. W. Feldärztl. Beil. 1915, Nr. 21. — Sauer, ebenda 1916, Nr. 3 — Fuchs und Groß, W. kl. W. 1916, Nr. 47. — Ullmann, ebenda 1916, Nr. 38—40. — v. Sarbó, Ther. d. Gegenw. 1916, Nr. 9. — Levin, D. m. W. 1917, Nr. 9. — Jancke, D. Zschr. f. Nervhkl. 1916, Bd. 55. — Pollak, W. m. W. 1918, Nr. 19. — Chajes, Zschr. f. Urol. 1918, Bd. 12, H. 1. — Heymann, M. m. W. 1918, Nr. 2. — Hesse, ebenda Nr. 5. — Hülse, ebenda, Nr. 9. — Lehrnbecher, ebenda, Nr. 24. — Rietschel, ebenda, Nr. 26. — L. R. Müller, ebenda, Nr. 28.— Adler, Grenz geb. der Med. u. Chir. Bd. 30, H. 4 u. 5.

Aus der Strahlenforschungsstelle der Reiniger, Gebbert & Schall A.-G.

Die biologische Röntgen-Dosierung in der Universitäts-Frauenklinik Erlangen.

Praktische Anleitung zur approximativen Bestimmung der einzelnen Größen.

Von **L. Baumeister**, Ing.

Die biologische Dosierung der Universitäts-Frauenklinik Erlangen hat in allen Röntgenfachkreisen weitgehendes Interesse erregt und es hat sich in vielen Kliniken bereits das Bedürfnis geltend gemacht, auf Grund der Erlanger Einheiten zu dosieren. Die kurzen bisher von Seitz und Wintz erschienenen Veröffentlichungen haben jedoch noch keine spezielle Anleitung gegeben. Deshalb wurde von vielen Seiten Anfragen nach Erlangen gerichtet, um eine zusammenfassendere Aufstellung der in diesen Veröffentlichungen hier und da genannten Meßeinheiten. Ich gebe nun im nachfolgenden unter Zugrundelegung der bisherigen Publikationen von Seitz und Wintz eine kurze Zusammenstellung und Anleitung:

1. Die Hauteinheitsdosis.

Die Einheit der biologischen Messung der Universitäts-Frauenklinik Erlangen ist nach Seitz und Wintz die größte Einheitsdosis = HED. Sie wird definiert

als eine Strahlenmenge, welche verabfolgt wird bei 23 cm Fokushautabstand, selbsthärtende Siederöhre, Symmetrieapparat, 0,5 Zinkfilter und die nach acht Tagen eine leichte Hautrötung, nach vier Wochen eine leichte Bräunung der Haut mit sich bringt.

Die obigen Angaben sind deshalb wichtig, weil es zur Definition einer solchen Strahlenmenge auf die Strahlenqualität ankommt. Es ist nicht möglich, ohne weiteres die größte Hauteinheitsdosis durch eine andere, qualifizierte Strahlung, z. B. Aluminiumfilter oder Coolidgeröhre zu ersetzen.

Es ist weiterhin wichtig, daß die Filtrierung der benützten Strahlung bis zur praktischen Homogenität durchgeführt ist. Unter „praktischer Homogenität“ verstehen Seitz und Wintz diejenige Strahlenqualität, die nach dem Filter durch eine Gewebsdicke von 10 cm nicht mehr verändert, d. h. von der pro Zentimeter gleichviel absorbiert wird.

Gemessen wird in der Universitäts-Frauenklinik Erlangen in der Röntgenabteilung nur nach Zeit, nachdem vorher im Versuchslaboratorium die Röhren mit Hilfe eines speziellen Iontoquantimeters geeicht wurden. Diese Möglichkeit setzt eine absolut konstante Bestrahlungsbedingung voraus. Es muß also nicht nur der Röhrenstrom exakt gleichgehalten werden (Regenerierautomat), sondern es muß auch die an der Röhre liegende Spannung möglichst gleich sein.

Es dürfen daher alle jene Momente, die eine Spannungsänderung herbeiführen könnten, nicht verändert werden. Wichtig ist hier: Die stets gleichen Stellungen der Regulierkurbeln, die Eintauchtiefe (Kontaktdauer) und die Frequenz des Unterbrechers. Die für Symmetrieapparat und selbsthärtende Siederöhre beste Unterbrechungszahl ist etwa 2400 pro Minute.

Daß alle die für Spannungsänderungen wichtigen Momente konstant gehalten sind, dafür ist der neue, am Symmetrieapparat nunmehr angebrachte Spannungshärtemesser (Messung der primären Selbstinduktionsspannung) ein zuverlässiges Kontrollinstrument. Es ist nicht möglich, die Strahlenhärte an verschiedenen Apparatetypen damit zu kontrollieren, sondern es kann die gleiche Zeigereinstellung nur so viel besagen, daß jeweils am selben Apparat unter gleichen Betriebsbedingungen gearbeitet wird.

Die einzige Regelung, welche zulässig ist, wenn das Milliamperemeter bei den einmal festgelegten Stellungen der Regulierkurbeln usw. zu geringen Stromdurchgang anzeigt, ist die Regenerierung der Röntgenröhre. Eine Röntgenröhre, welche mehr Strom aufnimmt, ist zu weich und soll für die Bestrahlung nicht benutzt werden. Derartige Röhren sollen nicht mit darunterliegendem Patienten eingearbeitet werden, sondern außer den Bestrahlungsstunden.

2. Filtrierung.

In der Universitäts-Frauenklinik wird mit 0,5 mm Zink filtriert. Dieses Filter ermöglicht bei der selbsthärtenden Siederöhre die Erreichung einer praktischen Homogenität. Es wird durch die, gegenüber dem 3-mm-Aluminiumfilter erhöhte Filtrierung die Empfindlichkeit der Haut herabgesetzt, denn es gehen durch das Zinkfilter nur wesentlich härtere Strahlen hindurch als durch das 3-mm-Aluminiumfilter. Nachdem die Haut bekanntlich nicht von den Röntgenstrahlen, welche durch diese hindurchgehen, geschädigt wird, sondern von denen, die von ihr aufgenommen, also absorbiert werden, kann und muß man bei zinkfiltrierter Strahlung auch zur Erreichung einer Hautreaktion wesentlich länger bestrahlen. Für diesen Einsatz an Zeit wird aber die Tiefendosis wesentlich verbessert gegenüber der bisherigen Aluminiumfiltrierung. Ein weiterer Gewinn besteht aber noch darin, daß bei der Zinkfiltrierung die Reaktionsfähigkeit der Haut im Verhältnis zur Zeiteinheit herabgesetzt wird, daß also, wenn die Erythemdosis bei 40 Minuten liegt, Zeitschwankungen von zwei bis drei Minuten keine solche Rolle spielen, wie bei der früher üblichen Filtermethode.

3. Biologische Dosen.

a) Die Kastrationsdosis.

Die Kastrationsdosis ist jene Strahlenmenge, die an den Ovarien appliziert, eine sichere Degeneration der für die Ovulation und Menstruation in Betracht kommenden Zellen mit sich bringt. Diese beträgt 35 % unter Berücksichtigung, daß die HED 100 % ist. Da nun das zwischen Haut und Ovarien liegende Gewebe stark absorbiert (ungefähr 70 bis 80 %), so muß zur Erreichung der Kastrationsdosis jedes Ovar von zwei Einfallsstellen aus, also zweckmäßig von vorn und von hinten bestrahlt werden.

Man muß nach den Berechnungen von Seitz und Wintz eine etwas unter der HED liegende Dosis auf die Haut applizieren, um pro Ovar von zwei Feldern aus die Kastrationsdosis zu erzielen. Damit gelingt es dann sicher in einer Sitzung auf die Dauer die Kastration herbeizuführen. — Bei Frauen mit sehr fetten Bauchdecken ist die Absorption eine noch größere. Es müssen daher gegebenenfalls pro Ovar drei Felder, also insgesamt sechs Felder, bestrahlt werden.

b) Die Sarkomdosis.

Die Sarkomdosis ist jene Dosis, die an Stelle des Krankheitsherds 60 bis 70 % der Hauteinheitsdosis beträgt (im übrigen siehe Carcinomdosis).

c) Die Carcinomdosis.

Die Carcinomdosis ist jene Dosis, die an Stelle des carcinomatösen Tumor 100 bis 110 % der HED beträgt. Es ist also diese Dosis so groß, daß sie, auf die Haut appliziert, diese schädigen würde. Es kann folglich die Carcinomdosis nur durch Konzentration (Mehrfelderbestrahlung) erzielt werden, da durch die Absorptions- und Dispersionsverluste nur 20 bis 25 % in 8 bis 10 cm Tiefe von einer Hautstelle aus an den Sitz eines Uteruscarcinoms gebracht werden können.

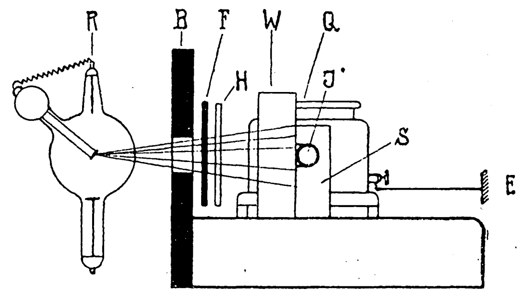
Beispiel: Liegt das Carcinom in 10 cm Tiefe und man verfügt über eine Strahlung von 22 % in dieser Tiefe, dann werden $\frac{110}{22} = 5$, also fünf Bestrahlungsfelder erforderlich sein. Dabei ist wichtig, zu betonen, daß die Felder unbedingt eine gewisse Größe haben müssen. Als geringste Größe nehmen Seitz und Wintz ein Einfallsfeld von 6 × 8 cm an, eine Größe, die so bestimmt ist, daß durch den dem Einfallsfeld entsprechenden Strahlenkegel eine genügend große Sekundärstrahlenmenge ausgelöst wird, die aber auch gleichzeitig die Möglichkeit einer Einteilung des Abdomens auf die notwendigen drei Felder erlaubt.

Die gefürchtete Reizdosis beim Carcinom wurde auf 35 bis 40 % der HED festgestellt. Die Größe dieser Dosis erklärt, warum mit unzulänglichen Apparaten oder falscher Bestrahlungstechnik nur Wachstum eines Carcinoms hervorgerufen werden kann. Zur Bestrahlung eines Uteruscarcinoms sind normalerweise sechs Felder notwendig, die in scharfer Konzentration auf den Tumor gegeben werden. Es muß bei jeder Carcinombestrahlung vorher reiflich überlegt werden, wie und von wieviel Einfallspforten aus die Carcinomdosis von 110 % erreicht werden kann. Dabei ist der Berechnung die Größe der prozentualen Tiefendosis zugrunde zu legen.

Die prozentuale Tiefendosis ist jene Zahl, die unter Berücksichtigung von Absorption und Dispersion (quadratische Strahlenabnahme) angibt, welche Strahlenintensität unter 10 cm Wasser bei 23 cm Fokusoberflächenabstand und 6 + 8 cm Einfallsfeldgröße in der Tiefe erreicht wird.

4. Feststellung der prozentualen Tiefendosis.

In der Universitäts-Frauenklinik Erlangen wird die prozentuale Tiefendosis elektrometrisch — mit dem Iontoquantimeter — festgestellt. Dieses Instrument — modifiziert nach den Angaben von Dr. Wintz — besitzt nicht die lange flexible Schlauchleitung, welche es mit der Ionisationskammer verbindet, sondern letztere befindet sich unmittelbar am Instrument, 20 cm über dieses vorstehend.



Ein solches System behält außerordentlich gut seine elektrische Ladung, die Selbstentladung ist so gering, daß sie auch bei langdauernden Messungen vernachlässigt werden kann. Irgendein Dielektrikum, das sich unter Umständen aufladen könnte, ist für die Leitung nicht verwendet. Die Kammer besteht aus Fiber und hat innen einen dünnen Belag von Graphit. Die Verwendung, speziell von Fiber, ist nach Untersuchungen gemeinsam mit Dr. Wintz von großer Bedeutung, was wir an anderer Stelle weiter ausführen werden.

Die Meßanordnung ist aus vorstehender Abbildung ersichtlich.

Röntgenröhre (R), Blende (B), Filter (F), Holzplatte (H) zur Abhaltung der Sekundärstrahlen des Metallfilters.

Als Absorptionsmittel dient ein Wasserkasten (W) 20 cm breit, 20 cm hoch und 10 cm tief. Dessen beide Seitenwände, welche von den Röntgenstrahlen

durchdrungen werden, bestehen aus geöltem Papier. Die Ionisationskammer (J) des Iontoquantimeters (Q) befindet sich unmittelbar hinter dem Wasserkasten, so daß die Streustrahlung des Wassers mitgemessen wird. Nach der Ionisierungskammer folgt ein Stearinblock (S) zur möglichsten Wiederholung der anatomischen Verhältnisse.

Die Messungen werden ohne Wasserkasten und unter Vorschaltung des Wasserkastens gemacht, wobei weder Röhre noch Meßinstrument verstellt wird. Es werden also lediglich Absorptionswerte gewonnen.

Z. B. Ablaufszeit des Elektrometerzeigers:
ohne vorgeschalteten Wasserkasten 41 Sek.
mit vorgeschaltetem Wasserkasten 100 Sek.

Diese Zeiten können umgekehrt proportional als Dosen gesetzt werden, also 100 X : 41 X, das Resultat wäre somit eine 41 %ige Strahlung hinter 10 cm Wasser (Tiefe).

Nun interessiert den Arzt aber die tatsächliche Tiefendosis aus Absorption plus Dispersion; dies läßt sich mit vorstehenden Meßwerten errechnen.

Angenommen es wird mit 23 cm Fokushaut bestrahlt, dann ist der Dispersionsquotient:

$$\frac{\text{Fokus-Tiefe}^2}{\text{Fokus-Haut}^2} = \frac{33^2}{23^2} = \text{rund } 2{,}05.$$

Mit diesem Dispersionsquotienten 2,05, wird die Oberflächendosis multipliziert 100 X . 2,05 = 205 X.

Das tatsächliche Oberflächen-Tiefendosenverhältnis ist nun bei 23 cm Fokushaut:

Oberfläche = 205 X
10 cm Tiefe = 41 X.

In der Tiefe von 10 cm hätte man somit noch 20 % der Oberflächendosis.

Nachdem es während des Krieges nicht möglich ist, Iontoquantimeter oder ähnliche Instrumente in genügend großer Anzahl herzustellen, können wir uns des Kienböckmeßstreifens bedienen, um die Durchdringungsfähigkeit des Röntgenlichts, mit dem wir arbeiten, festzustellen. Als Absorptionsmittel eignet sich am besten wieder Wasser, da dieses am ehesten der Haut-, Fett- und Fleischschicht gleichsteht.

Der Gynäkologe hat meistens mit Krankheitsherden zu rechnen, die 8 bis 10 cm unter der Hautschicht liegen. In diesem Falle wird man zur Feststellung der prozentualen Tiefendosis einen Wasserkasten mit 10 cm Wasserschicht benutzen. Der Bestrahlungstubus liegt am Wasserkasten „W" (siehe Abbildung). Der Kienböckmeßstreifen „M" wird mittels zwei Reißnägeln an einem Holzblock „H" befestigt, in einer Höhe, daß er sich in der Mitte des Strahlenkegels befindet. Mit dem Symmetrieapparat und bei Benutzung des Wintz-Statives (23 cm Fokusoberfläche) und 0,5 mm Zinkfilter, bestrahlt man den Kienböckmeßstreifen a) 500 Sekunden, d. i. 8 Minuten 20 Sek. Nun wird der Wasserkasten „W" weggenommen und nacheinander vier Meßstreifen am Bestrahlungstubus anliegend belichtet:

b) ein Meßstreifen 110 Sek. = 1 Min. 50 S.
c) „ „ 100 „ = 1 „ 40 „
d) „ „ 90 „ = 1 „ 30 „
e) „ „ 80 „ = 1 „ 20 „

Der Meßstreifen a (hinter dem Wasserkasten gelegen) und die vier Meßstreifen b, c, d und e werden dann gleichzeitig entwickelt und derjenige von den Streifen b, c, d und e, welcher die gleiche Schwärzung, wie der a-Streifen aufweist, gibt, aus der Bestrahlungszeit errechnet, die prozentuale Tiefendosis an und zwar aus Absorption plus Dispersion.

Streifen a wurde 500 Sek. bestrahlt, der Streifen b 110 Sek.

500 Sek. = 100 %
110 „ = 22 %
von 500 ist also 110 = 22 %
„ 500 „ „ 100 = 20 %
„ 500 „ „ 90 = 18 %
„ 500 „ „ 80 = 16 %.

Zum Beispiel stimmen Streifen a und Streifen c in der Schwärzung überein, dann beträgt die prozentuale Tiefendosis 20 %.

Vorstehendes Verfahren ist verhältnismäßig einfach und auch ziemlich genau, weil Entwicklungs- und Ablesefehler nicht gut möglich sind. Etwas wärmerer oder kälterer Entwickler, etwas längere oder kürzere Entwicklungszeit fälschen nicht das Resultat, weil ja alle Streifen gleichzeitig entwickelt werden.

Im übrigen ist es aber vorteilhaft, genau nach der Entwicklungsvorschrift zu verfahren, weil man dann auch gleich die Leistung mehrerer Röhren in bezug auf Intensität miteinander vergleichen und dementsprechend die Bestrahlungszeit bestimmen kann.

Gegenüber der Verwendung des Kienböckstreifens zu Meßzwecken wurden im Laufe der letzten Jahre Bedenken geäußert erstens in dem Sinne, daß der

Kienböckstreifen eine zu geringe Empfindlichkeit habe, und zweitens, daß der Silberfehler die Messungen beeinträchtige. Dem widersprechen die von Wintz gemeinsam zum Teil mit mir gemachten Untersuchungen, die ausführlicher in dem von Seitz und Wintz erscheinenden Buch über Röntgentiefentherapie widerlegt werden. Es steht allerdings der Kienböckstreifen der elektrometrischen Meßmethode an Empfindlichkeit nach, es kann vor allen Dingen auch die Empfindlichkeit der einzelnen Kienböckstreifen schwanken. Dies ist dann der Fall, wenn der Streifen zufällig vom Rand eines Blattes stammt. Es ist zwar die Firma bestrebt, dies zu vermeiden, trotzdem ist aber die Möglichkeit vorhanden. Ein solcher schlechter Streifen wird aber sofort erkannt, wenn verschiedene Kienböckstreifen zur Messung verwendet werden. Die Empfindlichkeit des Kienböckstreifens gegenüber dem Iontoquantimeter beträgt durchschnittlich 10 % Dosenschwankungen.

Diese scheinbare Ungenauigkeit spielt aber für den praktischen Röntgenologen kaum eine Rolle, denn er kann sie durch Anstellungen mehrerer Untersuchungen soweit ausgleichen, daß die Hauteinheitsdosis auch mit Kienböckstreifen richtig bestimmt werden kann. Ist diese einmalige Unabhängigkeit feststehender Faktoren in bezug auf Röhre, Röhrenstrom und Apparat bestimmt, dann muß jede weitere Kontrolle der Hauteinheitsdosis ein übereinstimmendes Resultat der ersten geben. Es muß auch jede Röhre öfters auf ihre Strahlenausbeute kontrolliert werden. Es arbeitet zwar die selbsthärtende Siederöhre, wenn sie einmal über die ersten sechs Stunden hinaus ist, in gleichmäßiger Weise weiter. Es haben dies die vielen hundertfältigen Messungen an der Erlanger Universitäts-Frauenklinik gezeigt, wo jetzt Jahre hindurch alle selbsthärtenden Siederöhren von 20 zu 20 Stunden einer elektrometrischen Prüfung unterzogen wurden. Ab und zu stößt man auf Röhren, die eine auffallend geringe Strahlenausbeute haben, manche auch die Strahlenausbeute über dem Durchschnitte zeigen. Auch derartige Außenseiter können mit Hilfe des Kienböckstreifens aufgefunden werden. Die Firma Müller bemüht sich, durch elektrometrische Messungen vor Abgang der Röhren zu verhindern, daß solche in den Handel kommen.

Näher auf den „Silberfehler" hier einzugehen, liegt außerhalb des Rahmens dieser Arbeit. Wir besitzen jedoch eine so große Erfahrung anf diesem Gebiete, daß wir rein praktisch gesprochen die Bedeutung des Silberfehlers für die zinkgefilterte Strahlung vernachlässigen. Bei ihr sind wir sicher über jenen Wellenlängenbereich hinaus, in dem eine besondere Absorption und damit eine besonders starke Dissoziation der Silbermoleküle stattfinden könnte.

Zusammenfassung.

1. Die Hauteinheitsdosis ist diejenige verabfolgte Strahlenmenge, welche nach acht Tagen eine leichte Rötung, nach vier Wochen eine leichte Bräunung der Haut mit sich bringt. Sie ist abhängig von der Strahlenqualität und soll deshalb nur für praktische homogene Strahlen gebraucht werden.

2. Unter praktischer Homogenität ist diejenige Strahlenqualität zu verstehen, von der nach dem Filter bis zu 10 cm Tiefe pro Zentimeter gleichviel absorbiert wird.

3. Die Kastrationsdosis beträgt 35 % der Hauteinheitsdosis.

4. Die Sarkomdosis beträgt 60 bis 70 % der Hauteinheitsdosis.

5. Die Carcinomdosis beträgt 100 bis 110 % der Hauteinheitsdosis.

6. Die Reizdosis beim Carcinom beträgt 35 bis 40 % der Hauteinheitsdosis.

7. Die prozentuale Tiefendosis ist jene Zahl, die unter Berücksichtigung von Absorption und Dispersion bei 23 cm Fokusoberflächenabstand und 6—8 cm Einfallsfeld in 10 cm Tiefe erreicht wird.

8. Die Feststellung der prozentualen Tiefendosis und der praktischen Homogenität ist auch mit dem Kienböck-Quantimeter möglich.

9. Die Empfindlichkeit des Kienböckstreifens ist für praktische Messungen hinlänglich genau; der Silberfehler kommt bei zinkgefilterter Strahlung nicht in Frage.

Literatur: M. m. W. 1916, Nr. 6, S. 189—191; Nr. 51, S. 1785—1787; 1917, S. 6, Nr. 173—175 Nr. 28, S. 901—903; 1918, Nr. 2, S. 35—36; Nr. 4, S. 89—92, Nr. 8, S. 202—203; Nr. 20, 527—531; Nr. 25, S. 1—15. Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 25.

Repetitorium der Therapie.

Die Behandlung der Herzkrankheiten.

Von Prof. G. Klemperer.

1. **Verhütung.** Die Frage ob Herzkrankheiten zu verhüten sind, wird dem Arzt nicht selten in Familien gestellt, in denen oft Todesfälle an Herzkrankheiten vorgekommen sind. Eine gewisse Disposition zu Erkrankungen des Herzens in gewissen Familien ist nicht zu leugnen und legt den belasteten Angehörigen die Verpflichtung auf, die Schädlichkeiten zu meiden, deren Häufung das Herz schädigt. Körperliche Überanstrengungen, seelische Erregungen, Unregelmäßigkeit des Lebenswandels, Übermaß im Genuß von Alkohol, Kaffee und Tabak schwächen das Herz. Von besonderer Bedeutung sind Infektionskrankheiten, welche im Verlauf oder der Folge Erkrankungen des Endo-, Myo- oder Perikards nach sich ziehen, in erster Linie Gelenkrheumatismus, Scharlach, Erysipel; aber auch einfache Angina und leichte Grippe können das Herz schwer schädigen; eine gefährliche Quelle der Herzkrankheiten ist die Lues. Die Vermeidung all dieser Infektionen kann also vor Herzkrankheiten behüten, und allgemeine hygienische Maßnahmen, welche die Widerstandsfähigkeit des Körpers vermehren, sowie besondere Schutzmaßregeln gegen gewisse Infektionen sind hier zu berücksichtigen. Beim rezidivierenden Gelenkrheumatismus kommt neben der Abhärtung gegen Erkältungen die Behandlung oder Ausschneidung der Tonsillen in Frage[1]). Ob man nach geschehener Infektion — z. B. bei Gelenkrheumatismus oder Diphtherie — den Kranken vor dem Übergreifen aufs Herz behüten kann, ist sehr zweifelhaft; selbst nach schneller Heilung akuter Infektion ist das Auftreten sekundärer Herzerkrankungen beobachtet worden; immerhin liegt in dem Wunsch ihrer Verhütung ein Hauptgrund für energische specifische Therapie. Ein alter Brauch besteht darin, auf das gefährdete Herz in akuten Fieberkrankheiten stundenweis eine Eisblase zu legen, in der Idee, auf diese Weise den Blutzustrom zu den Herzgefäßen zu vermindern und also der Entzündung entgegenzuwirken.

2. **Allgemeine Grundsätze über die Behandlung.** Gewisse Anforderungen an den Arzt sind bei allen Klagen über Herzstörungen gemeinsam: 1. die vorläufige Linderung der subjektiven Beschwerden, mögen sie sich als mehr oder weniger objektiv begründet darstellen, 2. das Bestreben, das geschwächte Herz durch hygienische, physikalische und medikamentöse Heilkräfte so zu kräftigen, daß es die Betriebsstörung zu überwinden vermag, 3. der Versuch, die Ursache der Herzbeschwerden zu beheben; das ätiologische Bemühen beruht ebenso wie die spezielle Behandlung auf sorgfältiger Anamnese und lokaler Diagnose und setzt gute Kenntnisse der speziellen Pathologie voraus. Ehe man sich zur Raterteilung und Verordnung entschließt, wird man die wichtige Feststellung zu machen suchen, ob die Klagen des Patienten über abnorme Gefühle in der Herzgegend, Herzklopfen, Lufthunger auf nachweisbaren Veränderungen des Herzens beruhen oder ob sie nervöser Art, das heißt psychisch bedingt sind. Es ist kein Zweifel, daß viele Beschwerden wie von wirklich Herzkranken in weitgehendem Maße auch von eingebildeten Kranken oder nervös geschwächten beziehungsweise überreizten Menschen empfunden werden. Reelle Herzkrankheit, die der ärztlichen Beeinflussung der Herzmuskelkraft bedarf, wird durch Dyspnöe mit Cyanose und Ödeme bewiesen. Alle anderen Zeichen sind mehrdeutig und rechtfertigen erst nach Feststellung eines anatomischen Befundes eingreifende Therapie. Anderseits soll ohne die subjektiven Beschwerden der Kreislaufstörung, nur auf Grund objektiver Diagnostik, eine wesentliche Behandlung in der Regel nicht eingeleitet werden, da das Fehlen unangenehmer oder schmerzhafter Sensationen bei anatomischen Veränderungen für gute Kompensation spricht.

3. **Behandlung der nervösen Herzstörungen.** Der Arzt muß nach sorgfältiger Untersuchung durch Haltung und Rede dem Patienten die Überzeugung verschaffen, daß sein Herz gesund und leistungsfähig ist. Oft genügt das Bewußtsein des Gesundseins, die lästigen Krankheitsgefühle zu verscheuchen. Oft ist es ratsam, dem Kranken zu beweisen, daß sein Herz tatsächlich normale Leistung vollführen kann; man rate also zu körperlicher Übung, freilich in langsam ansteigendem Maße, immer unter Berücksich-

[1]) Anm. des Herausgebers: Dies Problem wird im nächsten Heft eingehend von Herrn Geheimrat Killian besprochen werden.

tigung der Pulsfrequenz. Bei älteren Nervösen wird man mit turnerischer Arbeit zurückhalten, in dem Gedanken, daß sich namentlich sklerotische Veränderungen oft unter dem Bilde der Neurose verbergen. Im übrigen sucht die Behandlung die Ursachen der Nervosität, soweit möglich, zu bannen, das Leben vernünftig einzuteilen, eventuell die Arbeitszeit zu beschränken, dazu durch morgendliche kalte Waschungen mit folgender Trockenreibung, auch kurze Luftbäder, in anderen Fällen durch regelmäßige laue Bäder mit Fichtennadelextrakt und folgende kühle Übergießung die Nerven besonders zu kräftigen. Es kann auch nützlich sein, in systematischer Weise die Herzgegend zu massieren oder leichte Elektrotherapie faradisch oder galvanisch anzuwenden. In geeigneten Fällen wendet man leichte Medikamente an, namentlich Baldrian, in ätherischer Tinktur zu 20 bis 30 Tropfen, besser noch als kalten Tee (man tut 1 Teelöffel der Wurzelstückchen früh in eine Tasse Wasser und läßt bis abends kalt ziehen) oder Tct. Convallariae majalis zwei- bis dreimal täglich 15 Tropfen. Die eigentlichen Herzmittel bleiben ausgeschlossen, auch bei nervöser Tachykardie soll Digitalis vermieden werden. Diätetische Beratung ist nur insofern nötig, als auf Regelmäßigkeit im Essen und eine gewisse Mäßigkeit zu dringen ist, da Überfüllung des Magens das Zwerchfell nach oben drängt und leicht nervöse Störungen der Herztätigkeit auslöst; Alkohol, Kaffee, Tee und Tabak dürfen nur mit Maß genossen werden. Bei vielen Patienten bleiben die besten Ratschläge wirkungslos, weil Pflichten und Lasten des Lebens und Berufs sie zu sehr bedrängen; dann kann ein einfacher Erholungsurlaub oder der Besuch eines klimatischen Kurorts oder eine Gebirgstour oder ein Seebad heilsam sein; für die Verordnung im einzelnen entscheidet am besten Neigung oder früheres Erlebnis des Patienten. Oft ist eine systematische Kur in einem geeigneten Sanatorium das beste. Eigentliche Herzbäder, wie Nauheim, sind weniger ratsam, weil die Patienten dort zu viel von Herzleiden sehen und hören; mehr empfehlen sich die CO_2-Bäder in Kurorten, deren klimatische Beschaffenheit zugleich der Auffrischung des Nervensystems dient, wie Liebenstein, Pyrmont, Kudowa.

4. **Behandlung akut einsetzender Herzkrankheiten.** Die akute Herzschwäche des Kollapses erfordert die sofortige Anwendung starker Excitantien, also subcutane Injektion von 1 ccm 20 % Coffeinlösung (Sol. Coffein natro-salicyl 2 : 10) oder 5 ccm Campheröl; bei ungenügendem Erfolg ist die Einspritzung nach einer halben Stunde zu wiederholen. Im schwersten Falle gibt man intravenös 1 ccm Adrenalinlösung (1 : 1000). Wenn der Patient schlucken kann, gibt man ihm starken Wein oder Kaffee. Auch legt man heiße Kompressen oder für zwei Minuten angefeuchtetes Senfpapier aufs Herz und hüllt die kalten Hände in heiße Umschläge. Wenn der Patient sich erholt, ist den Schädlichkeiten entgegen zu arbeiten, die die Herzschwäche herbeigeführt haben: bei körperlicher Überanstrengung muß der Patient wochenlang ruhen, nach starkem Blutverlust ist für Anregung der Blutbildung durch Ernährung, Eisen und Arsen zu sorgen, nach Infektionskrankheiten ist daneben (unter Vermeidung eventueller Anaphylaxie) specifische Einwirkung durch große Dosen antitoxischen Serums zu versuchen. — Treten die Zeichen frischer Herzerkrankung in akuten Fieberkrankheiten auf, so legt man gewöhnlich Eisbeutel aufs Herz und gibt zwei- bis dreimal täglich 0,1 g Digitalis, um mit der Verlangsamung der Herztätigkeit der Entzündung des Herzmuskels entgegen zu wirken. Ist eine specifische Behandlung im Gange, so soll sie wegen der Herzsymptome gewöhnlich nicht unterbrochen werden. Übrigens sei man mit der Konstatierung infektiöser Endo- oder Myokarditis zurückhaltend; sie wird weder durch Tachykardie noch durch systolische Geräusche, auch nicht ohne weiteres durch Dilatation bewiesen; und so beweist der Rückgang dieser Zeichen auch nicht die Heilung eines bestandenen Herzleidens. Nur ein diastolisches Geräusch beweist die infektiöse Endokarditis und nur starke Arythmie eine wirkliche Myokarditis, die denn auch in der Regel durch die Behandlung nicht zu beeinflussen sind. Ohne diese entscheidenden Zeichen darf man von sehr lange eingehaltener Ruhe guten Erfolg bei Herzbeteiligung in und nach akuten Infektionen erhoffen. Aus diesen Erwägungen beantwortet sich auch die Frage besorgter Eltern, ob frisch erworbene Herzfehler bei Kindern heilbar sind. Die Diagnose ist oft genug nicht sicher zu stellen, so daß die angeblichen Heilungen in Sool- und Herzbädern und das sogenannte „Aus-

wachsen der Herzfehler mit den Jahren" aus dem Verschwinden anämischer Geräusche oder der Kräftigung des Herzmuskels sich erklären.

5. **Behandlung gut kompensierter Herzkrankheiten.** Das Vorhandensein physikalisch nachweisbarer Herzveränderungen erfordert oder rechtfertigt an sich kein ärztliches Eingreifen; dieses wird nur durch subjektive Beschwerden oder objektive Kreislaufstörungen notwendig gemacht. Beim Fehlen der letzteren sei der Arzt zurückhaltend und beschränke sich auf den Hinweis, daß die Herzkraft begrenzter als die eines Gesunden und der Schonung bedürftig sei. Bei der Berufswahl jugendlicher Herzkranker ist auf die Notwendigkeit körperlicher Ruhe hinzuweisen, bei älteren auf eventuellen Berufswechsel hinzuwirken. Wesentlich ist die Empfehlung des Maßhaltens in körperlicher und geistiger Arbeit, sowie in den Genüssen des Lebens. Es ist auszuprobieren, wieviel ein Patient seinem kompensierten Herzen zumuten darf. Die Grenzen der Arbeitsfähigkeit werden durch das Eintreten subjektiver Beschwerden oder durch stärkere Dypnöe mit Pulsbeschleunigung, bei öfterer Wiederholung durch Ödeme an den Füßen bezeichnet. Die präzise Frage, wieviel ein solcher Mensch vertragen kann, ist im Einzelfalle schwer zu beantworten und verlangt häufige Kontrolle des Kranken und eine richtige Abschätzung seines Temperaments. Sanguinische Kranke, die geneigt sind, sich gehen zu lassen, wird man mit Verordnungen mehr einschränken, als solche, die zu übertriebener Sorge um ihr Herz geneigt sind. Im allgemeinen ist das Prinzip der Schonung maßgebend, doch gibt es auch Patienten, denen Gehen, Hantieren, Treppensteigen in mäßigen Grenzen zuzugestehen ist. Sport und turnerische Übungen sind jedenfalls zu untersagen; vorsichtige dosierte Gymnastik ist erlaubt. In besonders gewählten Grenzfällen schwankender oder nach überstandener Störung wieder hergestellter Kompensation kann überwachte Übung als Heilmittel zur Kräftigung des Herzmuskels betrachtet werden. Im Zweifelsfalle aber ist doch Ruhe ratsamer und Bewegungskur nur unter dauernder Kontrolle zu empfehlen. CO_2-Bäder sind neben ihrer nervenanregenden Wirkung leichter Herzarbeit gleichzusetzen und demgemäß wie geringfügige Gymnastik zu verordnen. Aus den vorgetragenen Erwägungen beantwortet sich auch die Frage, wieweit die Herzleidenden mit guter Kompensation durch einmalige Kuren von begrenzter Zeitdauer den Zustand ihres Herzens günstig beeinflussen können. Wenngleich dauernde Regelung der Lebensführung das wichtigste ist, so sind doch vier- bis sechswöchige Kuren in Heilbädern oder Sanatorien nicht zu widerraten. Die Anwendung von CO_2-Bädern (in Nauheim, Kissingen, Altheide) unter ärztlicher Überwachung, vorsichtige Gymnastik, abgemessene Spaziergänge auf sanft ansteigendem Gelände (Terrainkuren), Anwendung von Massage oder Elektrizität oder leichte Hydrotherapie erweisen sich oft sehr nützlich. Der größte Vorteil liegt in der Schulung des Patienten, welcher erkennt, wieviel er seinem Herzen zumuten darf; hinzukommt der auf das Herz rückwirkende Einfluß auf Stimmung und Nervenkraft des Patienten. Die diätetischen Ratschläge decken sich mit den für Herznervöse gegebenen, nur wird eine gewisse Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr (auf 1½ bis 2 Liter) ratsam sein. Medikamente wird man möglichst sparsam und kaum andere als bei den Herzneurosen verordnen.

6. **Behandlung der Herzkranken mit Kompensationsstörung.** Die Kreislaufstörung rührt von der Schwäche des Herzmuskels her. Diese will die Behandlung beseitigen, sie will dem Herzmuskel zu neuer Kraft verhelfen. Sie versucht die Ursachen der Schwächung hinwegzuräumen, indem sie für körperliche und seelische Ruhe, für Fernhaltung von Giften und für Befreiung von Schmerzen sorgt. Viele Ursachen der Schwächung kann die Kunst nicht beseitigen, weil sie anatomisch unveränderlich sind wie die bindegewebigen Narben in Klappen und Muskel. Dafür verfügt sie über ein Zaubermittel, welches den geschwächten Herzmuskel zu kräftiger Tätigkeit anregt, die Digitalisblätter. Außerdem aber vermag die Behandlung die Folgezustände der Herzschwäche, welche zu neuen Hindernissen des Kreislaufs werden, zu beseitigen. Solche Schädlichkeit ist der erhöhte Wassergehalt des Körpers, wie er durch große Wasserzufuhr und verminderte Diurese bedingt ist, außerdem der Hochstand des Zwerchfells, welcher durch die Stauung in den Bauchorganen verursacht wird.

Aus dieser Überlegung ergeben sich folgende Verordnungen:

a) Ruhe. Schwer Herzkranke werden am besten im Bette gehalten unter Aufsicht einer Pflegerin. Die Atmung muß durch Rückenstützen und Knieunterlagen möglichst erleichtert werden. Wenn Meteorismus und Orthopnöe auch das Sitzen im Bette zur Qual machen, lasse man den Kranken im Lehnstuhle sitzen und sorge für warme Bedeckung. Er soll wenig sprechen, wenig Besuch empfangen und möglichst wenig von Sorgen der Außenwelt erfahren; psychischer Zuspruch ist von großem Werte. Bei großer Unruhe und bei Schmerzen sind narkotische Mittel, am besten Morphium, subcutan in Dosen von 1 bis 2 cg, nicht zu entbehren. Die oft geäußerte Befürchtung, als könne Morphium Herzkranken durch Herabsetzung der Muskelkraft schaden, kommt nur bei äußerster Schwäche in Betracht; für gewöhnlich ist es durch Beruhigung der Nerven ein Kräftigungs- und Sparmittel für das erschlaffte Herz. Neben dem Morphium sind bei anhaltender Schlaflosigkeit Schlafmittel (Adalin, Veronal usw.) öfters zu verordnen.

b) Medikamente. Das Hauptmittel ist Digitalis; man verordnet 0,1 g pulv. fol. Digitalis dreimal täglich, oder entsprechend von dem Infus. fol. Digitalis 1 : 200, dreimal täglich einen Eßlöffel (zu 20 g). Da die Blätter durch Aufbewahren verlieren, bevorzugt man das in ihrem Gehalt kontrollierte Dialysat (Digitalysat dreimal täglich 20 Tropfen) oder das gereinigte Pulver Digipurat in Tabletten zu 0,1 g. Diese Medikation wird drei, vier, fünf Tage fortgesetzt, bis die Pulsfrequenz auf 80 bis 70 Schläge heruntergegangen ist; danach wird Digitalis ausgesetzt, bei neuer Beschleunigung wird es wieder gegeben; geht der Puls nicht unter 70 herab, so kann es bei sinkender Diurese wochenlang weitergegeben werden in zwei bis drei Dosen von 0,1 g täglich. Dauernde sorgfältige Kontrolle ist notwendig. Unbedingt ist Digitalis abzusetzen, wenn der Puls unter 60 sinkt oder trotz mehrtägiger Anwendung über 100 bleibt. — Bei fehlender Digitaliswirkung ist Tinctura Strophanti dreimal täglich 8 bis 10 Tropfen zu geben. Versagt auch dies und ist auch Coffein (1 : 200, dreistündlich ein Eßlöffel) unwirksam, so bleibt als äußerstes medikamentöses Hilfsmittel die intravenöse Injektion von Strophantin übrig, wovon man die erste Dosis von ½ mg zwei Tage nach der letzten Digitalisgabe reichen darf. Alle vier bis fünf Tage kann man dann im Bedarfsfalle 1 mg Strophantin injizieren, oft mit außerordentlichem Erfolg. — Die Wirkung der Herztonica wird unterstützt durch diuretische Mittel, unter denen das Diuretin (täglich vier- bis sechsmal 0,5 g) und die Theophyllinpräparate (Theophyllin natro-acet 0,4 g täglich drei- bis viermal, Euphyllin 0,4 g in Suppositorien) besonders wirksam sind. — Digitalis sowohl wie die Dinretica pflegen den Magen mehr oder weniger zu belästigen; unter den Digitalispräparaten ist anscheinend Digipurat am reizlosesten. Bei Brechneigung muß man auf die Zuführung per os ganz verzichten und das Infusum Digitalis zu je 2 Eßlöffeln per rectum geben oder Digitalysat bzw. Digalen (Digitosin solubile) zu je 1 ccm intramuskulär injizieren.

c) Flüssigkeitsbeschränkung. Mehr als 1200 bis 1500 ccm sind täglich nicht zu gestatten. Die Verordnung ist meist hart, weil die Patienten von Durst gequält werden; zum Trost lasse man den Mund oft mit kaltem Wasser spülen, übrigens die Getränke möglichst kalt reichen, gebe auch Eisstückchen zum Schlucken. Der Patient darf um so weniger trinken, je größer die Ödeme und je geringer die Diurese ist. Bei starkem Hydrops, insbesondere bei Fettherz kann man zeitweis die ganze Ernährung auf vier Portionen kalter Milch, jede zu 200 g, beschränken; der Patient erhält nichts sonst. Diese von dem russischen Arzt Karell eingeführte Kur wird zwei bis drei Tage lang meist gut vertragen und verursacht starke Diurese bei beträchtlichem Fettschwund.

d) Diät. Patient erhält kleine Mahlzeiten, in zwei- bis dreistündlichen Zwischenräumen, zusammengesetzt aus Milch, Mehlsuppen, Kartoffelbrei, Grieß, Reis, Weißbrot, Zwieback, Butter, Ei, Spinat, Blumenkohl, Apfelmus, weißem Fleisch, leichtem Fisch, möglichst anregend zubereitet, in zerkleinerter Form appetitlich serviert. Kaffee, Tee, Wein sind in kleinen Mengen als Anregungsmittel zu empfehlen. Zur Anregung des Appetits tropfenweis Chinatinktur oder teelöffelweis China- oder Pepsinwein, auch Mixtur von Salzsäure mit Pepsin nach den Mahlzeiten. Bei andauernder Übelkeit und häufigem Brechreiz empfiehlt es sich, für einige Tage jede Medizin fortzulassen und die Ernährung, dem Willen des Patienten entsprechend, auf ein Minimum, eventuell schluckweise Milch, oder Wasser mit Fruchtsaft oder Cognac zu beschränken, bis sich

von selbst Appetit regt. — Für regelmäßige Stuhlentleerung ist zu sorgen, eventuell durch Klistiere oder leichte Abführmittel (Rhabarber oder Karlsbader Salz oder Cascara). Starker Meteorismus wird durch Prießnitzkompressen, eventuell eingelegten Darmschlauch bekämpft.

e) Mechanische Entleerung der Ödeme. Helfen Digitalis und Diuretica nicht zur genügenden Entwässerung, so werden die Ödeme entfernt, indem man unter peinlicher Asepsis an der Außenseite der Unterschenkel fünf bis sechs Schnitte von 3 bis 4 cm Länge bis auf die Fascie führt und danach täglich zweimal mit viel aufsaugendem Material (Torfmoos über Mull) verbindet. Es dauert zwei bis drei Wochen, ehe die Wunden sich schließen; in dieser Zeit pflegt Digitalis von neuem wirksam zu werden und, unter gleichzeitiger Diurese, eine außerordentliche Wasserausscheidung in die Verbände stattzufinden. Weniger eingreifend, aber meist auch weniger wirksam ist die aseptische Punktion der Haut durch eingelegte Hohlnadeln mit daran befestigtem Gummischlauch, durch welche in 24 Stunden ein bis drei Liter Ödemflüssigkeit abfließen können; leider verstopfen sich die Hohlnadeln bald durch Lymphgerinnungen. — In besonderen Fällen kann durch Punktion von Stauungstranssudaten der Pleura oder von Ascites wesentliche Erleichterung geschaffen werden.

f) Bäder. Während der Kompensationsstörung wirken alle Bäder zu anstrengend. Erst wenn die Herzarbeit einigermaßen befriedigend geworden ist, wenn der Patient ohne kurzatmig zu werden kleine Gänge machen kann, beginnt man vorsichtig mit 10 bis 15 Minuten langen CO^2-Bädern von 27° R, die bei günstiger Wirkung in zwei- bis dreitägigen Zwischenräumen wiederholt werden. Je mehr sich die Kompensation bessert, desto mehr treten die im Abschnitt 5 entwickelten Regeln ins Recht.

7. **Behandlung des Fettherzens.** Die Behandlung ist in jedem Fall in erster Linie eine diätetische, insofern als die Ursache der Herzbeschwerden in der Fettansammlung gelegen ist. Die an anderer Stelle gegebenen Vorschriften der Entfettungskur sind dem Maß der vorhandenen Herzkraft anzupassen. Ist der Puls kräftig und regelmäßig und die Atmung einigermaßen frei, so ist neben der diätetischen Entfettung auch Bewegung und Gymnastik durchzuführen. Ist dagegen die Herzkraft wesentlich geschwächt, so ist die Bewegung vorsichtig zu dosieren, beziehungsweise gänzlich zu untersagen und die Behandlung besteht in Bettruhe, medikamentöser und diätetischer Beeinflussung der Kompensationsstörung (vergl. Abschnitt 6b, c). Bei großer Schwäche des Fettherzens empfiehlt sich ausschließlich knappe Milchdiät (Karellkur) für zwei bis drei Tage, danach fünf bis sechs Tage gemischte, vorsichtig entziehende Kost, und dann wieder ein bis zwei reine Milchtage bei vollkommener Bettruhe, wobei aber sorgfältige Beobachtung des Kräftezustandes dringend notwendig ist. Die Behandlung der Herzschwäche muß der Rücksicht auf die Entfettung in jedem Fall vorausgehen.

8. **Behandlung der Herzklappenfehler.** Das Vorhandensein von Geräuschen hat auf die Behandlung keinen Einfluß; in Betracht kommt nur der jeweilige Grad der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels bezw. der Grad der Kreislaufstörung. Nur in bezug auf medikamentöse Behandlung ist von den Herzklappenfehlern die Aorteninsuffizienz insofern besonders zu betrachten, als Digitalis dabei durch die Verstärkung des Effekts der Diastole die Kompensation zu erschweren droht. Man wird also bei diesem Herzfehler mehr noch als sonst die Wirkung der Digitalis zu beobachten und zu kontrollieren haben.

9. **Behandlung der Perikarditis.** Die örtliche Behandlung der akuten Perikarditis deckt sich in der Mehrzahl der Fälle mit der der akuten Endokarditis, neben der sie gewöhnlich einhergeht, und beschränkt sich wie bei dieser auf Umschläge und Eisblase, Morphium und Digitalis. — Besondere Indikationen treten ein, wenn ein Erguß nachgewiesen wird. Ist der Erguß mäßig groß und die Herzkraft nicht wesentlich geschwächt, so ist die Resorption abzuwarten, allenfalls durch vorsichtige Schwitzprocedur und leichte Diuretica zu unterstützen. — Wenn das Exsudat sich sehr vergrößert, so daß die Kompression die Kraft des Herzmuskels bedroht, so muß das Exsudat punktiert werden. Der Eingriff ist ungefährlich, bei einiger Übung nicht anders wie eine Pleurapunktion, und sollte nicht zu lange aufgeschoben werden. Man punktiert am besten (nach Probepunktion), mit einem Curschmannschen Troikar [1]) in der linken

---

[1]) Die klassische Abhandlung Curschmanns in der „Therapie der Gegenwart" 1905, S. 337 ist auch heute noch jedem Arzt als ein Vorbild therapeutischer Lehre zu empfehlen.

Mamillarlinie im V. Interkostalraum und entleert durch Heberschlauch möglichst das ganze Exsudat. Die Punktion muß eventuell nach einiger Zeit wiederholt werden. — Ergibt die Probepunktion Eiter, so ist die Prognose natürlich sehr schlecht, doch ist in einzelnen Fällen durch chirurgische Behandlung der Exitus abgewendet worden.

Wichtig ist die Beobachtung des Patienten nach abgeheilter Perikarditis, da in zahlreichen Fällen Verwachsungen zurückbleiben, welche mit der Zeit die Herzkraft wesentlich beeinträchtigen. Solchen Patienten sind dieselben Verhaltungsmaßregeln zu geben, welche bei Patienten mit kompensiertem Klappenfehler notwendig sind.

10. **Behandlung der arteriosklerotischen Herzerkrankung.** Die Behandlung der arteriosklerotischen Erkrankung setzt in den Übergangs- und Frühstadien ein, deren Symptome noch vieldeutig und unentschieden sind. Die Patienten verlangen Beseitigung von unangenehmen Sensationen, Druck- und Angstzuständen der Herzgegend, allgemeiner Leistungsunfähigkeit, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit, Schwindel, Kopfschmerz usw. Wie die Symptome von denen der einfachen Neurasthenie schwer zu trennen sind, so folgt die Behandlung den Regeln, welche für die Neurasthenie, speziell Herzneurose entwickelt sind. Während aber bei Neurasthenikern Übung am Platze ist, ist bei Verdacht auf Arteriosklerose körperliche und geistige Schonung notwendig. Wesentlich ist, auf systematische Arbeitspausen zu dringen, in denen der überangestrengte Geist wirklich Ruhe und Erholung findet. Wichtig sind auch längere Urlaubspausen, in denen das Leben in der Natur auf Körper und Geist in gleicher Weise beruhigend und erholend einwirken. — Die diätetische Beratung hat auf regelmäßige Einnahme der Mahlzeiten und auf frugale Lebensweise zu dringen, jede Überlastung des Magens ist zu vermeiden, Fleischspeisen, Salze und Gewürze sind einzuschränken, Früchte und Gemüse reichlicher zu essen, alkoholische Getränke möglichst zu meiden, Rauchen womöglich ganz zu verbieten. Zur Durchführung absoluter Abstinenz gehört eine Charakterstärke, die viele Patienten nicht aufbringen; oft leidet auch die Stimmung der Patienten unter der Enthaltung mehr als der Gesundung förderlich ist. In diesen häufigen Situationen muß man sich mit Kompromissen abfinden. Medikamentöse Behandlung ist in den Anfangsstadien entbehrlich. Doch gibt man gewöhnlich in der Idee, das Fortschreiten des Prozesses aufzuhalten, längere Zeit kleine Joddosen, täglich 0,5 Natr. jodat. oder drei Tabletten Sajodin oder ähnliche Präparate. Da die nervösen Erscheinungen im Vordergrunde stehen, sind auch Arsenkuren sehr empfehlenswert, man gibt täglich zweimal drei bis fünf Tropfen Sol. Fowleri oder mehrere Teelöffel Maxbrunnen oder dreimal zwei Tabletten Elarson. In geeigneten Fällen ist der regelmäßige Gebrauch von Abführmitteln notwendig, wobei Karlsbader beziehungsweise Bittersalz, Rhabarber und Cascara zu empfehlen sind. Beliebt ist der alljährliche Gebrauch von Badekuren etwa in Karlsbad, Marienbad und Kissingen.

Für die Behandlung der vorgeschrittenen Herzerkrankung gelten je nach den Erscheinungen die vorher entwickelten Regeln. Gesonderte Besprechung verdienen die Symptomenbilder der Angina pectoris und des Asthma cardiale. Sofern der Anfall anscheinend wahrer Angina — aus der Würdigung des neurasthenischen Gesamthabitus und des gesund befundenen Herz- und Gefäßsystems — sich als nervös erweist, deckt sich die Behandlung mit den bei der Herzneurose angegebenen Regeln. Die Therapie der schweren Anfälle der wahren Angina pectoris besteht in der Einspritzung von 1 bis 2 cg Morphium. Da man aber nie wissen kann, ob der Patient den Anfall übersteht, so tut man gut, der Umgebung des Kranken zu sagen, daß trotz der Injektion der Tod eintreten kann, um eventuell vor Vorwürfen geschützt zu sein. Meist wirkt das schmerzstillende Morphium zauberhaft. In leichteren Anfällen wendet man Einatmung von Amylnitrit (1—2 Tropfen aufs Taschentuch) oder innerlich Nitroglycerin (0,1 in 10 Spiritus 2—4 Tropfen) an. Patienten, die schon öfter Anfälle von Herzkrampf überstanden haben, sollten Amylnitrit oder Nitroglycerin (in Milligramm - Tabletten) stets bei sich haben. — Sehr nützlich zur Verhütung wie zur Behandlung öfterer Anfälle sind die Präparate der Puringruppe, vor allem Diuretin, Theophyllin, Euphyllin. Man kann eins oder das andere dieser Mittel bei wiederkehrenden Anfällen wochenlang geben und selbst in hartnäckigen Fällen noch monatelange Schmerzfreiheit erzielen. Auch im Anfalle von kardialem Asthma ist Morphium ein souveränes

Mittel, indem es die plötzlich einsetzende Atemnot schnell beruhigt und das Erstickungsgefühl beseitigt. Regelrechte Digitalisanwendung verhütet oft die Wiederkehr der Anfälle; im übrigen ist das ursächliche Herzleiden nach den in den früheren Abschnitten entwickelten Regeln zu behandeln.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Über die Bekämpfung der Malaria.

Bericht über die ärztliche Versammlung der Waffenbrüderlichen Vereinigung in Budapest am 21. September 1918.

OStA. Professor Dr. Doerr (Wien): **Über die Bekämpfung der Malaria.** Doerr stellt fest, daß die Erfolge der Malariabekämpfung im Kriege unsere Erwartungen in jeder Hinsicht enttäuscht haben. Es könne die Schuld nicht auf mangelhafte Vorkehrungen geschoben werden, da alle Staaten in dem Maße betroffen wurden, in welchem sie ihre Armeen der Malaria exponieren mußten. Der Grund liegt also tiefer und ist zunächst darin zu suchen, daß die Malaria zu den chronischen, schwer heilbaren Infektionen gehört, die der feldmäßigen Bekämpfung weit weniger zugänglich sind als die akuten; zweitens aber darin, daß die Bekämpfungsmaßnahmen nicht die Kriterien der feldmäßigen Brauchbarkeit besitzen. Diese Kriterien sind: Einfachheit und Unabhängigkeit vom Willen der zu schützenden Individuen.

Ref. zeigt dies am Beispiel der Chininprophylaxe. Die Erfahrung lehrt, daß sich der Soldat mit allen Mitteln dem Chinineinnehmen entzieht. Die Hindernisse, welche sich der Chininprophylaxe entgegenstellen, werden noch vermehrt durch die bestehende Unsicherheit über die zweckmäßigste Form der Chininisierung.

Um dem planlosen Herumraten ein Ende zu machen, schlägt Ref. vor: 1. Das Maximum der Leistungsfähigkeit jedes Chininschemas an eigenen Versuchsabteilungen zu erproben; 2. die Menschenexperimente von Celli, Purjesz und Jancsó wieder aufzunehmen.

Ref. steht unbedingt auf dem Standpunkt, daß der Chininschutz mit den anderen Maßnahmen kombiniert werden müsse; Einwände gegen das Prinzip erweisen sich meist als unrichtig, wie zum Beispiel die Voraussage, daß mechanischer Schutz im Felde undurchführbar sei. In Albanien verwendeten die Truppen den mechanischen Schutz sehr ausgiebig. Für Drahtnetz bildet der Papiergitterstoff einen vorzüglichen Ersatz. Die verschiedenen Formen des Einzelschutzes und des mechanischen Massenschutzes werden besprochen.

Der Ausrottung der Anophelen und der Geländeassanierung sind im Kriege durch Arbeitermangel und andere Verhältnisse engere Grenzen gezogen; im übrigen gehört zur Assanierung auch der Straßen- und Bahnbau, der Bau von Unterkünften und Lazaretten.

Am schwersten lösbar ist das Problem der Eliminierung der Gametenträger; man darf sich hier nicht vom Dogma leiten lassen, sondern muß die Faktoren des Heeresersatzes, der allgemeinen Volksgesundheit, ökonomische und verpflegstechnische Momente in gleicher Weise ins Kalkul ziehen, um das für die jeweilige Situation Passende zu finden. Referent betont, daß der Kampf gegen die Malaria zwar nicht mit einem glänzenden Sieg endete, daß aber ohne Kampf die Existenz der Truppen in manchen schweren Malariagebieten ganz unmöglich gewesen wäre.

Professor Dr. Nocht (Hamburg): **Über die Therapie der Malaria.** Obwohl das Wesen der Chininwirkung bei der Malaria noch unbekannt ist, verfügen wir über eine Reihe sicherer Grundlagen für unser praktisches Handeln bei der Chinintherapie der Malaria.

Diese Grundlagen sind folgende: 1. Es gelingt kaum, eine Malariainfektion durch eine einmalige Chininkur zu heilen. 2. Am empfindlichsten gegen die Chininwirkung sind die jüngsten, ungeschlechtlichen Parasiten. Die Geschlechtsformen der Parasiten, die Gameten, werden durch Chinin im Körper kaum beeinflußt. 3. Bei längerem, insbesondere ununterbrochenem Chiningebrauche stumpft sich die Malariawirkung des Chinins ab. Auch mit mangelhafter Chininausscheidung hängt die Abstumpfung der Chininwirkung nicht zusammen.

Aus diesen Grundlagen ergeben sich folgende Regeln für das praktische Handeln: Obwohl die besonders empfindlichen, jungen, asexuellen Formen immer

nur im Beginn eines Anfalls in größeren Mengen im Blute vorhanden sind, haben sich gegen sie einmalige zu entsprechenden Zeiten gegebene größere Einzeldosen von Chinin weniger bewährt als kleine, über den Tag verteilte Chiningaben, mit denen man so früh als möglich, auch schon mitten im Fieber, beginnen muß. Mit einer Gesamttagesgabe von 1 g Chinin — auf Einzeldosen verteilt — erreicht man dabei im allgemeinen dasselbe, wie mit größeren Tagesgaben. Nur in einzelnen Fällen, wo es darauf ankommt, schnell bedrohliche Erscheinungen zum Schwinden zu bringen, sind größere Dosen — und nur für kürzere Zeit — erforderlich. Überall, wo die Resorption des Chinins in Frage gestellt ist, muß das Mittel intramuskulär oder intravenös gegeben werden.

Um die regelmäßig nach längerem Chiningebrauch eintretende Abstumpfung gegen die Chininwirkung und die oft damit verbundenen Chininschädigungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, regelmäßig nach mehrtägiger Anwendung von Chinin das Mittel für einige Tage auszusetzen und die erforderlichen längeren Chininkuren so einzurichten, daß zwischen mehreren aufeinanderfolgenden Chinintagen (drei Tage) und mehrtägigen Pausen (vier Tage) abgewechselt wird. Da Rückfälle auch bei noch so langer Fortsetzung einer Chininkur unvermeidlich sind und dann oft mitten in einer solchen Kur sich zeigen, empfiehlt es sich nicht, die Chininkuren allzulange fortzusetzen. Meist genügen sechs bis acht Wochen.

Die Arsenobenzole — Salvarsan, Neosalvarsan, Arsalyt — haben zwar keine Vorzüge vor dem Chinin, sind aber gute Ersatzmittel, namentlich in allen Fällen von Chininintoleranz und Abstumpfung der Chininwirkung. Überall, wo sich während einer Chininkur wieder junge Parasiten oder sonstige Zeichen von Chininabstumpfung einstellen, ist Aussetzen des Chinins und Ersatz durch eines der Arsenobenzole angezeigt. Provokationskuren sind nur in besonderen Fällen zu diagnostischen Zwecken, bei der Therapie der Malaria aber nur ganz ausnahmsweise angezeigt.

Professor Dr. Biedl (Prag) weist auf die Wichtigkeit der biologischen Erforschung der Malaria hin, über die er schon 1916 in der Gesellschaft der Ärzte berichtet hat. Dieselbe ergibt auch praktisch wichtige Ergebnisse. Die Behauptung, daß die Malaria keine akute, sondern eine chronische Infektionskrankheit sei, ist nur zum Teil richtig. Die Malaria war vor Ausbruch des Krieges eine chronische Infektionskrankheit; in der Kriegszeit tritt sie als eine akute Infektionskrankheit auf, welche dann ebenfalls chronisch wird. Letzteres zu verhüten, ist unsere Aufgabe. Die akute Malaria können wir wirksam bekämpfen.

Die Malaria, die wir jetzt sehen, ist eine frisch einsetzende Infektionskrankheit, die wesentliche Unterschiede in ihrem heimischen Land und in den endemischen Gebieten zeigt, wo Misch- und Neuinfektionen häufig sind. Daher ist der Verlauf dort vielfach ein anderer als bei unseren akuten Fällen. Durch den Krieg haben wir diese beiden Formen auseinanderhalten gelernt.

Wichtig ist die Frage, daß ein Fall bald als Tropika, bald als Tertiana erscheint und umgekehrt; so haben zum Beispiel die Franzosen schon vor dem Kriege von einer Unität der Plasmodien gesprochen und betonen insbesondere diese auch jetzt wieder bei ihren in Mazedonien vorkommenden Fällen. Dieser Standpunkt ist bequem, aber nicht bewiesen. Auch der Übergang einer Plasmodienform in die andere ist nicht nachgewiesen. Die wahrscheinliche Ursache dürfte die Mischinfektion sein.

Noch wichtiger als die Frage der Mischinfektion ist der Unterschied zwischen frischen und chronischen Infektionen, soweit die Malaria eine bestimmte Inkubationszeit hat.

Mit der frischen Infektion hängt die Gametenentwicklung zusammen. Es gibt keine Malaria ohne Gameten. Der wichtigste Unterschied zwischen frischer und alter Infektion sind die Geiselgameten.

Was die Therapie anlangt, besteht Übereinstimmung mit Nochtschem Schema im großen und ganzen. Da nur die ungeschlechtlichen Gameten durch Chinin abgetötet werden, so ist gegen die Gameten das Chinin wirkungslos, ja das Gegenteil. Im besonderen soll eine individuelle Therapie eingeschlagen werden.

RA. Dr. Alfred Brunner (Klosterbruck) gibt auf Grund seiner reichlichen Erfahrung ein ganz bestimmtes Schema für Behandlung der Malaria. So ist er bei besonders schwerer für die sofortige Verabreichung von Chinin. cacodyl. oder mur. und empfiehlt besonders die Präparate des Triestiner Chemikers Baselli. Bei schweren Fällen soll eine dreimal tägliche Verabreichung von 1 g Chinin stattfinden, der sich eine sechstägige

Pause anschließen soll. Die Behandlung wird fortgesetzt, bis das Blutbild negativ wird. Bei jugendlichen Individuen ist die Quantität der Chinindosis auf 2 bis 2,5 g einzuschränken. Bei den schwersten Fällen kann das Neosalvarsan mit Erfolg angewendet werden, während bei fieberfreien Fällen die Kur nach Corri günstige Resultate ergibt, während bei Anwendung der Nochtschen Methode in diesen Fällen Rezidiven beobachtet wurden.

Professor Dr. Helly (Würzburg) betont den Einfluß der Jahreszeiten sowie des Klimas auf die Behandlung und Prophylaxe der Malaria. Da die gleiche Therapie bei verschiedenen Individuen verschiedene Resultate ergab, muß der Einfluß von konstitutionellen Momenten anerkannt werden. In diesem Sinne muß auch die Behandlung eine Kombinationstherapie sein. Die Provokationskuren, die ein ablehnendes Urteil erfahren haben, ergeben auch nicht immer einen positiven Erfolg.

Die Ansicht, daß die Malaria eine chronische Infektionskrankheit ist, scheint nicht begründet.

StA. Dozent Dr. Zweig (Wien): Mögen wir auch in den meisten Fällen mit dem Nochtschen Schema unser Auslangen finden, so können wir doch trotz der lockenden Bequemlichkeit einer schematischen Behandlungsweise in gewissen Fällen mit derselben keine positiven Erfolge erreichen. Wir müssen deshalb dessen sicher sein, daß das Chinin in dem Körper zur Resorption gelangt, nicht daß dasselbe, wie zum Beispiel bei Diarrhöen oder bei nicht vorschriftsmäßiger Einnahme desselben, das Chinin gar nicht in den Körper gelangt. Deshalb ist genaueste Aufsicht vonseiten des Pflegepersonals am Platze.

Es gibt jedoch auch Fälle, in welchen die sorgsamste Einhaltung dieser Maßregeln nutzlos bleibt, ja sogar die Chininverabreichung schadet. Setzt man in diesen Fällen mit dem Chinin aus, so bewahrt man die Patienten vor der Chininkachexie und die Anfälle werden plötzlich sistiert. Man verabreicht in diesen Fällen Arsen in Form von Sol. Fowleri oder Neosalvarsan usw. Letztgenannte Erscheinungen kommen bei Leuten vor, die seit Monaten unter Chininwirkung standen. Es wird deshalb die Zweckmäßigkeit von großen Dosen bezweifelt. Auch bei anderen Fällen tritt diese Chininindolenz auf, die Zweig durch das Auftreten von chininfesten Stämmen erklären möchte. Zusammenfassend wird eine individuelle Therapie empfohlen. Vortragender empfiehlt ferner die von ihm und OA. Dr. Matko zusammengestellten Ansichtskarten zur Propaganda der Malariabekämpfung.

RA. Dr. Galambos (Budapest) verweist darauf, daß durch die Chininprophylaxe der Zeitpunkt, in welchem die Krankheit mit Erfolg angegriffen werden konnte, versäumt werde. Er mißt ferner der seelischen wie körperlichen Erschöpfung große Bedeutung zu. Das Inkubationsstadium kann oft sehr lange dauern; erst bei Gelegenheitskrankheiten, wie zum Beispiel bei einer Schutzimpfung, bricht dann die Krankheit aus.

OStA. Dr. Obst (Pola) betont, daß eine Malariabehandlung nichts anderes als eine Malariaprophylaxe ist. In gewissen Fällen sei aber der Chininüberschuß das einzige parasitotrope Mittel.

OA. Dr. Hannemann (Berlin) hebt die Schädigungen des Chinins hervor, die dadurch entstünden, daß bei der Zersetzung des Chinins im Körper durch hydrolytische Spaltung Stoffe (wie das Chinconicin) entstünden, die noch giftiger seien als das Chinin. Der gemeinsame Angriffspunkt derselben sei das vasomotorische System.

StA. Dozent Dr. Ruß (Wien) bringt die Vorzüge der intermittierenden Behandlung zur Sprache. Der springende Punkt liege darin, daß die ganze Chinindosis auf einmal zu vollkommener Resorption gelange. Diese Durchführung sei sehr leicht und könne ungestört vor sich gehen. In diesem Falle bilden auch Verdauungsstörungen kein Hindernis.

OA. Dr. Wiener (Wien) schlägt die individuelle Behandlung vor. Die Untersuchung im dicken Tropfen soll täglich vorgenommen werden (auch bis zu sechs Monaten). Findet man im Blutbild ungeschlechtliche Formen, so muß die Chininbehandlung einsetzen, worauf eine Abnahme um mehr als 50% erfolgt. Die Therapie soll eine rasche sowie länger anhaltende Chininwirkung erreichen und ferner fortgesetzt werden bis zum Schwinden der Plasmodien im Blutbild. Die Darreichung von Chinin bei Fehlen von Plasmodien sei unzulässig. Nach abgelaufenen Rückfällen Adrenalin.

OStA. Dr. Erdelyi (Budapest) führt die Mißerfolge der Chininbehandlung auf den Mangel der Einheitlichkeit und Organisation zurück. Es bekämen aus diesen Ursachen viele Malariker teils zu viel,

teils zu wenig. Vortragender ist für die turnusweise Behandlung und betont die Wichtigkeit der Einführung eines „Malariamerkblattes", auf dem von der ersten Infektion an die gesamte Behandlungsweise verzeichnet werden soll.

Dozent Dr. v. Torday (Budapest) erklärt, daß eine richtige Therapie erst dann eingeleitet werden kann, bis eine genaue Diagnose erlangt ist. So kann dieselbe zum Beispiel durch nächtliche Schüttelfröste, durch Mischinfektionen mit Typhus und Paratyphus erschwert sein. Er verweist auf die Hämoglobinurie und Ödeme. Als Behandlungsweise wird die Nochtsche Methode als praktisch erprobt hingestellt. Größere Chinindosen würden nur Giftwirkungen hervorrufen. Zu empfehlen sei das Schutznetz als Prophylaxe gegen die Stechmücken.

OA. Dr. Matko (Wien): Die Wirkung des Chinins ist, inwieweit sie von der Art der Ernährung abhängt, nicht geklärt. Letztere übt, wie auch die geistige Anstrengung, einen großen Einfluß aus, was auch der Grund sein wird, weshalb die Malaria so schwer zu bekämpfen ist. Wie ist der Harn während der Nochtschen Kur? Bei dreimal täglicher Untersuchung erhält man während derselben einen ungemein hämolytischen Harn. Es gibt eine Gruppe von Leuten, welche auf das Chinin gar nicht reagieren, und solche, welche während der Nocht-Kur den hämolytischen Harn ausscheiden. Diese sind es, welche auch zum Schwarzwasserfieber neigen. Der hämolytische Harn wird sofort zum Verschwinden gebracht, wenn bei den Leuten der ersten Gruppe mit der Fleisch- und Eiweißnahrung ausgesetzt wird. Wenn man nun den Leuten dann wieder Eiweiß und Fleisch gibt, so ist die Toleranz gestiegen; sie zeigen keinen hämolytischen Harn mehr, während bei den Leuten der letzteren Gruppe sich der hämolytische Harn sofort wieder einstellt. Es wird bei diesen das Chinin ganz ausgeschieden, ohne daß daraus eine neue Verbindung entstanden ist. Diese Tatsache ist nach der Meinung des Redners ein Angelpunkt für die Zukunft.

OStA. Dr. Krumm-Heller (Mexiko) bezeichnet Chinin als kein sicheres Mittel. In seinem Vaterlande war Redner gezwungen, ein empirisches Mittel anzuwenden, das von den Indianern stammt, die schon lange auch die Lues mit Quecksilber behandelten, und das aus reinem Kaffee und vier bis fünf Zitronen hergestellt wird. Als Zusatz dient Guajakol.

Über Amputationsstümpfe und Ersatzglieder.

Verhandlungen des Kongresses der Deutschen orthopädischen Gesellschaft in Wien vom 16.—19. September 1918.

Dr. A. Schanz (Dresden): **Über die Wertigkeit der Amputationsstümpfe.** Die ungeheuren Zahlen von Amputationen, die der Krieg gebracht hat, bietet Gelegenheit, unsere Anschauungen über den Wert der Amputationsstümpfe zu überprüfen. Diese Überprüfung führt sowohl bei der Bewertung der Amputationsstümpfe im allgemeinen wie bei der Abschätzung der einzelnen Stümpfe an manchen Punkten zu einer Umwertung. Die Gliedmaßen gehören zu dem köstlichsten Besitz des Menschen, Verluste an denselben zu den schwersten Einbußen. Die Erfahrung des Krieges zeigt aber, daß solche Verluste bis zu hohen Graden überwunden werden können. Abertausende von Amputierten stehen in Berufsarbeit und sind vollwertige Glieder der menschlichen Gesellschaft. Freilich darf man sich durch diese Beobachtung auch wieder nicht zu einer zu geringen Bewertung des durch eine Amputation eintretenden Verlustes verleiten lassen. Wohl leistet der Amputierte Vollwertiges, aber doch nur auf einem bestimmten Platz, an einer Arbeit, für deren Verrichtung das verlorene Glied nicht wesentlich in Betracht kommt. Die in den Amputierten steckenden volkswirtschaftlichen Werte werden sich nur ausnützen lassen, wenn man sich dieser Tatsache bewußt wird und sytematisch für die Amputierten entsprechende Arbeitsplätze aufsucht und freimacht. Für die Bewertung der einzelnen Amputationsstümpfe gilt im allgemeinen der Grundsatz, daß der längere Stumpf wertvoller ist als der kürzere. Dieser Grundsatz hat an der oberen Extremität kaum eine Ausnahme. An der unteren sind deren mehr vorhanden. Kurze oder sonstwie schlechte Fußstümpfe geben eine schlechtere Funktion als vollständige Absetzung des Fußes. Ebenso stören die Gebrauchsfähigkeit eines Stumpfes Unterschenkel- und Oberschenkelreste, die nicht mehr zur Bewegung einer Prothese ausgenützt werden können. Es ist deshalb Exartikulation im Knie und in der Hüfte vorzuziehen. Bei der Absetzung des Fußes gibt der

Syme-Stumpf bessere Resultate als die Operation nach Pirogoff, die Exartikulation im Knie gibt einen besseren Stumpf als die Operation nach Gritti.

Dr. Gocht (Berlin): **Über den Begriff der Tragfähigkeit von Amputationsstümpfen.** In Übereinstimmung mit der großen Mehrzahl von Chirurgen und Orthopäden schlage ich vor, in zukünftigen Veröffentlichungen sorgsam zu unterscheiden zwischen: 1. Tragfähigkeit der Amputationsstümpfe, 2. Belastungsfähigkeit der Amputationsstümpfe, 3. Belastungsunfähigkeit der Amputationsstümpfe. 1. Der Amputationsstumpf gilt nur dann als tragfähig, wenn seine periphere Endfläche (Sohlenfläche) imstande ist, das Gewicht des Körpers beim Stehen und Gehen, so wie unser normaler Fuß, ohne objektive Schädigung und ohne subjektive Beschwerden anhaltend und auf die Dauer zu tragen, und ohne daß die sonstige Stumpfoberfläche oder höher gelegene Knochenflächen zum Mittragen des Körpergewichts herangezogen werden. 2. Der Amputationsstumpf gilt als belastungsfähig, wenn seine Sohlenfläche imstande ist, sich nur in einem gewissen höheren oder geringeren Grade am Tragen des Körpergewichts mizubeteiligen, während außerdem die seitliche Stumpfoberfläche oder höher gelegene Knochenflächen am Stumpf selbst oder am Stumpfglied zum Mittragen verwertet werden müssen. 3. Der Amputationsstumpf gilt als belastungsunfähig, wenn seine Sohlenfläche überhaupt kein Aufstützen, keine Belastung verträgt.

Dr. Böhler (Bozen) bemerkt, daß man vorzügliche belastungsfähige Stümpfe erzielen kann, wenn man vom Anfang an die Extremität auf eine Braunsche Schiene legt, so daß der Fuß frei beweglich wird. Die Vorteile der funktionellen Behandlung werden an Bildern erklärt.

Eiselsberg (Wien) betont, daß die Chirurgen im Hinterlande sich nicht allzulange damit plagen sollen, unbrauchbare Extremitäten zu konservieren, was auch für den Patienten ungemein lästig ist. Ein gut amputierter Stumpf hat bei den unteren Extremitäten ungleich mehr Wert als ein schlechter Krückenfuß. Bei aller Achtung vor der konservierenden Chirurgie soll man den Patienten nicht darüber zum Krüppel werden lassen, indem man ihm um jeden Preis die Extremität zu erhalten sucht.

Ranzi (Wien) betrachtet als tragfähig jenen Stumpf, der gegen Druck und Schlag unempfindlich ist, und wenn der Patient mit der Amputationsfläche auftreten kann, wobei er natürlich auch höhere Stützpunkte verwendet. Der Ausdruck Tragfähigkeit wäre so zu modifizieren, daß man solche Stümpfe als belastungsfähig bezeichnet. Es ist auch das Punctum saliens, belastungsfähige Stümpfe zu erzielen.

Vulpius (Heidelberg) bemerkt, daß die frühzeitige Prophylaxe der Stumpfcontractur nicht eindringlich genug gefordert werden kann.

Spitzy (Wien) hat bereits vor drei Jahren auf die Schädlichkeit der Adductionscontractur des Oberarmstumpfes und dessen Vermeidung aufmerksam gemacht. Immer aber sieht man Leute, die ihren Oberarmstumpf unter Hemd und Rock tragen und dadurch die Adductionscontractur züchten. Der Stumpf gehört in Hemd und Rockärmel hinein und nicht unter die Kleider.

Möhring (Kassel) möchte nochmals an eine Methode erinnern, die geeignet ist, das Stumpfelend zu lindern. Es ist die circuläre Umschneidung, die darin besteht, daß das Stumpfende vollständig kreisförmig umschnitten wird, so daß ein 1 bis 2 cm klaffender Spalt entsteht. Sofort schrumpft die Wundfläche und es ist erfreulich, wie rasch die Heilung eintritt.

Pochhammer (Berlin) fordert die Deckung der Stumpffläche mit gesunder Haut ohne Reamputation oder Plastik. Er erzielt dies durch quere Entspannungsschnitte.

Homann (München) tadelt das rücksichtslose Periostzurückschieben, da dies Kronensequester zur Folge hat.

Erlacher (Wien) spricht über Stumpfverbesserungen und wünscht, daß alle Amputierten möglichst bald in Spitäler kommen, wo sie eine sachgemäße Behandlung und Nachbehandlung erfahren und wo die Ärzte mit den Schwierigkeiten der Prothesenanschaffung vertraut sind.

Kölliker (Breslau) empfiehlt zur Nachamputation konischer Oberschenkelstümpfe einen äußeren Längsschnitt, der auf den Knochen dringt. Freilegung des Knochens und Auslösung bis zur erforderlichen Höhe, Abtragung des Knochens.

Professor Dr. Biesalski (Berlin) betont, daß die Erhaltung der Muskeln ungeheuer wichtig ist; er bespricht die Contracturen, die Folgen des zu langen Herumlaufens ohne Prothesen, die Schulterkontrakturen und andere. Die schwan-

kenden Urteile über die Prothesen hängen mit dem Mangel an Erfahrungen in den Werkstätten zusammen.

Schanz (Dresden) spricht über die Tragfähigkeit der Amputationsstümpfe. Es ist das eine rein technische Frage, das heißt, die Gesetze der Technik, welche für die Tragfähigkeit oder Nichttragfähigkeit einer Säule maßgebend sind, sind auch maßgebend für die Tragfähigkeit unserer Amputationsstümpfe.

Wittek (Graz) berichtet über die Operation der Ulnaris-Klauenhand.

Ovengaard (Wien): Bei der Beurteilung der Belastungsfähigkeit der Stümpfe darf man bei den Kriegsinvaliden nicht von einem einseitigen klinisch-wissenschaftlichen Standpunkt ausgehen, sondern den sozialen Beruf des Patienten in Betracht ziehen, da z. B. ein Stumpf, der sich für einen stehenden Schwerarbeiter als nicht tragfähig erweisen würde, für einen Schneider oder für einen Patienten, dessen Stumpf nur zum zeitweiligen Tragen des unbelasteten Körpers dient, als vollkommen tragfähig erklärt werden muß.

Du Bois-Reymond (Berlin): Die Wertigkeit der Stümpfe besteht im wesentlichen aus zwei Faktoren: der Leistungsfähigkeit des Stumpfes an sich, der Muskelkraft und zweitens der Fähigkeit, Arbeit zu leisten. Nach der allgemeinen Vorstellung haben wir das Prinzip, daß diejenigen Muskeln, die ganz im Stumpf zurückbleiben, als normal anzusehen sind, daß dagegen die durchschnittenen für den Wert des Stumpfes wegfallen. Man sieht aber häufig, daß abgeschnittene Muskeln neue Ansätze an dem Knochenstumpfe bekommen und dann volle Zugkraft ausüben. Man findet im Stumpfe Muskeln, die frei im Bindegewebe liegen und doch funktionsfähig werden, ferner Übergangsformen bis zur vollständigen Atrophie. Durch besondere chirurgische Maßnahmen, wie Annähen der Muskeln, kann noch eine spezielle Wirkung erzeugt werden. Auch Exostosen an den Schenkelknochen sind für die Funktion der Stümpfe von wesentlicher Bedeutung.

Schanz (Dresden): Wenn man ganz alte Stümpfe untersucht, bei denen die Operation 10 und mehr Jahre zurückliegt, so sieht man das wirkliche Endresultat.

Pelteson (Feld) betont, daß es manchmal unmöglich sei, Contracturen zu vermeiden, da man im Feld oft möglichst einfache Verbände machen muß.

Saxl (Frankfurt a. M.) hat beobachtet, daß Fußamputationsstümpfe mit schräg verlaufender Absetzungsfläche durchgehends schlechter belastungsfähig waren als jene mit gerader.

Gocht (Berlin) bezweifelt, ob wir das Recht haben, den Begriff der Tragfähigkeit, wie er von früheren Autoren festgestellt wurde, einfach zu beseitigen. Tragfähigkeit ist, was man mit der Fußsohle wirklich zu tragen imstande ist.

(Schluß im nächsten Heft.)

Bücherbesprechungen.

Dr. Max Berg, Allgemeine Grundlagen der Krankenpflege. 248 S. Berlin 1918. August Hirschwald. Berlin.

Unter den zahlreichen Lehrbüchern der Krankenpflege, welche man den angehenden Krankenschwestern neben dem Schulunterricht in die Hand geben kann, zeichnet sich das Bergsche Buch dadurch besonders aus, als es die allgemeine Begründung der pflegerischen Tätigkeit sich zur Aufgabe gemacht hat. Es stellt gewissermaßen eine allgemeine Pathologie der Krankenpflege dar und bringt eine Reihe wissenschaftlicher Erörterungen in einer dem Verständnis der Pflegerin angepaßten Darstellung, welche in hohem Grade geeignet ist, der schematischen Routine entgegenzuarbeiten und die gewonnenen Kenntnisse über das Lernen hinaus zum inneren Besitz der Pflegerin zu machen. Mit seinen gewandten, zum Teil fesselnden Erörterungen verdient das Buch über den Kreis der Krankenschwestern hinaus auch Männern und Frauen empfohlen zu werden, welche sich für Krankenpflege interessieren; es dürfte sogar zur Lektüre jüngerer Mediziner wohlgeeignet sein, um denselben die außerordentliche Bedeutung der Krankenpflege vor Augen zu führen. Zur Kenntnis des Bergschen Buches sei noch besonders hervorgehoben, daß es neben dem obligatorischen Inhalt eine schöne Darstellung der psychischen Einwirkung auf den Kranken mit Einschluß der Krankenbeschäftigung sowie eine dem Standpunkt unseres Wissens angepaßte Darstellung der Krankenernährung enthält. Man bemerkt beim Lesen, daß der Verfasser über

nicht geringe Erfahrung verfügt, die er sich in seiner früheren Tätigkeit im Krankenhause Moabit sowie in seiner jetzigen Stellung als Leiter großer Lazarette erworben hat. Auch die didaktisch-pädagogische Gewandtheit, die der Verfasser sich im vieljährigen Unterricht erworben hat, kommt dem Werke zugute. Aus all diesen Gründen möchten wir glauben, daß dies Buch eine weite Verbreitung finden wird, von der wir eine Vertiefung der Kenntnisse und Leistungen unserer Krankenschwestern erhoffen dürfen. G. Klemperer.

Hans Hirschfeld, Lehrbuch der Blutkrankheiten für Ärzte. 231 Seiten mit 7 lithographischen Tafeln und 37 Textfiguren. Berlin 1918. August Hirschwald.

Wir besitzen zahlreiche Handbücher der Lehre von den Blutkrankheiten, aber alle haben den großen Nachteil, allzu umfangreich zu sein, so daß sie für die Mehrzahl ärztlicher Leser praktisch nicht in Betracht kommen. Es war wirklich eine Lücke, daß wir kein kurzes Buch besaßen, in welchem die Fragen der Hämatologie, welche auch für die ärztliche Praxis von ausschlaggebender Bedeutung sind, in wirklich zuverlässiger Weise beantwortet wurden. Ein solches kurzgefaßtes Werk, welches in ausgesprochener Weise den Bedürfnissen der praktischen Ärzte und der Studierenden gerecht wird, bietet uns Hans Hirschfeld. Er ist den Lesern dieser Zeitschrift kein Fremder, da er seit Jahren das Thema von den Blutkrankheiten teils in Originalartikeln, teils in Berichten in diesen Blättern behandelt hat, stets mit dem Rüstzeug des selbständigen Forschers und stets dem Standpunkt ärztlicher Leser sich anpassend. Hirschfeld darf auch nach seiner wissenschaftlichen und praktischen Vergangenheit für die Abfassung eines zusammenhängenden Lehrbuchs als besonders befähigt betrachtet werden, da die hämatologische Wissenschaft ihm eine Reihe wichtiger origineller Feststellungen verdankt, während er andererseits durch dauernde Abhaltung von Spezialkursen sich große Erfahrung in der Beurteilung praktischer Bedürfnisse Lernender sich erworben hat. Die großen Erwartungen, mit denen wir nach solchen Voraussetzungen an das Hirschfeldsche Buch herangehen, werden durch dasselbe in ausgezeichneter Weise erfüllt. Die Untersuchungstechnik ist auf diejenigen Methoden beschränkt, die praktische diagnostische Bedeutung besitzen und die der Praktiker ausführen kann. Die pathologische Darstellung teilt sich in einen allgemeinen Teil, welcher in tatsächlichen und theoretischen Ausführungen über das praktische Bedürfnis hinaus vielerlei anregende Fragestellungen bringt und doch niemals die Grenzen präziser Belehrung überschreitet, und einen speziellen Teil, in dem die gesamte Pathologie der Blutkrankheiten bis in ihre seltensten Formen in gedrängter und doch origineller Form behandelt wird. Ich kann den Verfasser nur beglückwünschen, daß er es verstanden hat, in so vorbildlicher Weise, vom Einfachsten beginnend, die Darstellung bis zu der letzterreichten Höhe der wissenschaftlichen Forschung zu führen und dabei doch die anspruchslose Form eines ärztlichen Grundrisses zu wahren. Dem Bedürfnis des Praktikers trägt der Verfasser auch dadurch besonders Rechnung, daß er die therapeutischen Möglichkeiten in jedem Kapitel erörtert und die allgemeine wie die spezielle Therapie jeder Blutkrankheit zum Gegenstande der Darstellung macht. Besonders hervorzuheben ist die Vorzüglichkeit des illustrativen Teiles; neben den Textabbildungen, welche namentlich histologische Präparate aus den einzelnen Krankheiten bringen, enthalten die sieben lithographischen Tafeln einen erschöpfenden Atlas der Hämatologie, sowohl der einzelnen Formen der Blutkörperchen wie der mikroskopischen Befunde in den einzelnen, Krankheiten, sowie der verschiedenen Blutparasiten. Zur Unterstützung und Kontrolle der eigenen Tätigkeit am Mikroskop wird dieser Atlas die allerbesten Dienste leisten. Nach allem möchte ich das Hirschfeldsche Buch werdenden und fertigen Ärzten aufs wärmste empfehlen. G. Klemperer.

Dr. **F. Lust,** Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. Mit speziellen Arzneiverordnungen für das Kindesalter. Ein Taschenbuch für den praktischen Arzt. Berlin und Wien 1918. Urban & Schwarzenberg. Geh. 12 M., gebd. 14,50 M. + T.-Z.

Den Besprechungen über Kinderkrankheiten schickt Lust einen kurzen aber übersichtlichen Abschnitt über Entwicklung und Ernährung des normalen Säuglings und Kleinkindes voran, in dem jene Punkte erörtert werden, die den Müttern Anlaß bieten, mit Fragen zum Arzt zu gehen. Daher in diesem Abschnitt

auch einiges über Stillhygiene, Stilldiät, Stillhindernis und Anomalien der Sekretion der Brust.

Danach folgen Krankheiten des Neugeborenen, Konstitutions- und Stoffwechselkrankheiten, Krankheiten des Bluts, der Drüsen mit innerer Sekretion und der anderen Organe, schließlich des Nervensystems, ferner Infektionskrankheiten und Krankheiten der Haut. Manches wird der ältere praktische Arzt dankbar begrüßen als Ergänzung seines Wissens, besonders z. B. das, was über die Diathesen und die diätetische Behandlung derselben gesagt wird. Auch das Kapitel über Erkrankungen des Bluts und der blutbildenden Organe mit seinen therapeutischen Vorschlägen bietet vielerlei interessante und neue Gesichtspunkte. Der praktische Arzt von heute hat viel mit Verdauungsbeschwerden der Kinder zu kämpfen. Die Kapitel über habituelles Erbrechen nervöser älterer Kinder, über periodisches Erbrechen, über Anorexie bei Säuglingen und älteren Kindern sind als durchaus zeitgemäß und zugleich therapeutisch willkommen zu bezeichnen. Der erfahrene praktische Arzt kennt alle jene Krankheitsbilder, ohne sich häufig dabei klar zu werden, wohin sie eigentlich zu rechnen sind. Ein Blick in das Buch von Lust wird ihm schnell die erwünschte Klarheit geben. Das Buch ist in dieser Beziehung als gutes Nachschlagebuch zu betrachten. Besonders aber sind die therapeutischen Ratschläge des Verfassers ein außerordentlich wertvoller Gewinn, da sie nicht bei allgemeinen Andeutungen stehen bleiben, sondern präzisiert sind, so wie der praktische Arzt sie der ihn konsultierenden Mutter etwa präzisieren muß. Auch jenes Kapitel über therapeutische Technik gibt wertvolle Anregungen, wie sie dem Studenten der Medizin sooft fehlen, so z. B. die Anweisung über Herstellung von Umschlägen, Packungen, Senfbädern und dergleichen, ferner die Tuberkulinbehandlungsmethoden. — Der zweite Teil des Buches handelt von den Arzneiverordnungen im Kindesalter mit Einschluß der Zubereitung der gebräuchlichsten Nahrungsmittel für Säuglinge. So folgenschwer es ist, die Dosierung der Einzelgabe zu hoch zu wählen, so unzweckmäßig ist es andererseits, unter der Schwelle einer wirksamen Dosis zu bleiben. Ich habe im allgemeinen gesehen, daß das leztere häufiger der Fall ist, und so glaube ich, daß das alphabetische Verzeichnis der gebräuchlichsten Arzneimitttel mit Dosierung für die einzelnen kindlichen Altersstufen von praktischen Ärzten dankbar begrüßt wird. Im Anhang findet sich noch ein Verzeichnis der zu besonderen Kurzwecken geeigneten Anstalten zur Aufnahme kranker Kinder. Dem praktischen Arzt, der bereits einige Kenntnis der Kinderkrankheiten durch die Praxis erworben hat, wird sich das Lustsche Buch mehr als manche bekannten Spezialwerke bewähren, da es in jeder Beziehung das Arbeitsfeld des Praktikers berücksichtigt und wissenschaftlich theoretisch keine zu hohen Anforderungen stellt.

Dr. Benecke, Berlin.

Prof. Dr. **Jul. Bartel** (Wien), Pathogenese der Tuberkulose. Kritische Zusammenstellung über den gegenwärtigen Stand der Frage. Mit einem Anhang: Der Tuberkelbacillus von Privatdozent Dr. Wilh. Neumann (Wien). Berlin u. Wien 1918. Urban & Schwarzenberg.

In bezug auf die Morphologie der Tuberkulose schließt sich Bartel der Trennung in eine produktive, nekrotisierende und exsudative Komponente an, deren variable Kombinationen das oft sehr wechselvolle Bild der Tuberkulose bedingen. Aber neben der reinanatomischen Betrachtungsweise steht als gleich bedeutsam der biologische Gesichtspunkt, dem Bartel selbst durch seine Forschungen über die lymphoide Latenz des Tuberkelbacillus zur Anerkennung verholfen hat; die Latenzmöglichkeit lebensfähiger und infektionstüchtiger Tuberkelbacillen auch in anscheinend unveränderten Geweben steht heute außer Zweifel.

Das Lokalisationsgesetz nach Cornet, die Organdisposition, das Eintrittspfortenproblem, die Frage des Zeitpunktes der hauptsächlichsten Tuberkuloseinfektionen des Menschen, die Perlsuchtinfektion des Menschen, das Konstitutionsproblem, kurz alle die Fragen, welche die Tuberkuloseliteratur in den letzten zehn Jahren vor dem Kriege beschäftigt haben, werden kritisch besprochen. Die lehrreiche kleine Brochüre darf allen Ärzten, die sich näher mit der Tuberkulose beschäftigen, warm empfohlen werden.

Aus dem kurzen Anhang W. Neumanns über den Tuberkelbacillus sei nur hervorgehoben, daß er die Muchschen Granula zwar anerkennt und sie als „in ihrer Körperkonstitution geschä-

digte Tuberkelbacillen“ ansieht; sie sind bedeutend weniger virulent als echte Ziehl-färbbare Tuberkelbacillen, „gewöhnlich in geringer Zahl und nur nach mühsamem Suchen nachweisbar“. Wegen ihres sehr mühsamen und zeitraubenden Nachweises aber wird die Muchsche Methode kaum Allgemeingut der Praxis werden und zum sicheren Nachweis der Infektiosität eines Sputums bei Abwesenheit typischer, Ziehl-färbbarer Tuberkelbacillen der Tierversuch vorzuziehen sein. Felix Klemperer.

Karl Kloß und **Leo Hahn,** Taschenlexikon für das klinische Laboratorium. Berlin-Wien 1918. Urban & Schwarzenberg. Preis 6,60 M. + T.-Z.

In knapper Form ist in alphabetischer Reihenfolge alles zusammengestellt, was im klinischen Laboratorium an Untersuchungsmethoden vorkommt. Auch die modernen Nierenfunktionsproben sind gut dargestellt. Das Büchlein wird vielleicht im Betriebe von Krankenanstalten, in denen nicht die größeren Werke vorhanden sind, nutzbringend sein. Dünner.

Referate.

Die Hände- und Operationsfelddesinfektion mit **Chirosoter** wird von Lengfellner aufs wärmste empfohlen. Chirosoter, von der Firma Krewel u. Co. hergestellt, ist ein wachsartiger Körper, der in Tetrachlorkohlenstoff gelöst ist; seine Wirkungsweise beruht darauf, daß die auf der Hand und in den Falten und Poren der Haut vorhandenen Bakterien fixiert werden. Chirosoter ist billig im Gebrauch und schädigt die Haut nicht. Bei vitaler Indikation kann er sofort ohne jede weitere Waschung der Hand des Operateurs angewendet werden. Die Literatur lobt das Mittel sowohl für die Friedens- wie auch für die Kriegschirurgie. Lengfellner hat in 16 hochaseptischen Fällen den Chirosoter für die Desinfektion der eigenen Hand und des Operationsfeldes verwendet und stets reaktionslose Heilung gesehen. Auch wenn man gezwungen ist, eine große Zahl von Verbänden hintereinander zu machen, leistet das Präparat gute Dienste.

(Med. Klinik 1918, Nr. 41.) Hayward.

Zahlreiche Angriffe auf das **Diathermieverfahren** veranlassen Tobias zu einer Abgrenzung ihrer Wirksamkeit und ihrer Indikationen. Bezüglich der Technik, die bis zu einem gewissen Grade immer noch das Schmerzenskind der Methode war, scheint es wichtig, daß die neuen Apparate einen sehr geringen Alkoholverbrauch (Brennspiritus genügt!) zum Löschen der beiden Funkenstrecken haben. Auch ist die Wärmeentwicklung derselben gleichmäßig intensiv und leicht regulier- und abstufbar. Am wichtigsten ist auch heute noch die Elektrodenfrage, die durch die dünnen Zinkfolienelektroden, die nicht trocken, sondern mit Seifenspiritus befeuchtet gebraucht werden, für die meisten Körperteile befriedigend gelöst ist. Für runde Teile sind sehr angenehm rund (kragenförmig) geschnittene Elektroden, die überspringende Ecken, die sich leicht zu stark erhitzen, vermeiden lassen. Die eigentliche Stromzuführung besorgen federnde Zwischenelektroden, die mit Trikotschlauch oder Binden über der Zinkfolie befestigt werden. Für Bauch und Rücken bewähren sich Sandsackelektroden, bei denen die Zinkfolie durch Metallgespinst ersetzt wird. Eine günstige Elektrodenform für das Schultergelenk hat sich bisher noch nicht finden lassen, hier ist die Heißluftkapsel der Diathermie noch überlegen. Wenn auch das Verfahren als völlig ungefährlich zu gelten hat, so sind doch kleine Verbrennungen nicht ohne weiteres zu vermeiden, besonders nicht bei Anwendung starker Hitzegrade (die übrigens meist unnötig ist, hier und da sogar die Wirkung beeinträchtigt) und bei nicht intakter Sensibilität. Daß bei Beginn der Behandlung der Apparat auf „Schwach“ stehen soll, daß bei zu starker Hitzewirkung oder anderen Zwischenfällen das erste nicht die Entfernung der Elektroden, sondern die Abstellung des Stroms ist, daß faradische Gefühle, die meist die Folge defekter Kabel oder nicht anliegender Elektroden sind, nicht vorkommen dürfen, versteht sich beinahe von selbst. Von Nebenwirkungen treten bei Leibdiathermie gute Beeinflussung des Stuhlgangs bei Obstipation, bei solcher der Extremitäten gelegentlich, bei zu starker Hitze, Krampferscheinungen in den Muskeln auf, die zur Abstellung zwingen können.

Bei der Betrachtung der Indikationen ist im Auge zu behalten, daß die Diathermie ihr Wesen in der Tiefenerwärmung hat, daß sie keine „elektrische Anwendung“ ist, sondern als Wärmebehandlung hyperämisierend sowie resorptionsfördernd, antibakteriell und schmerzlindernd,

sowie den lokalen Stoffwechsel beschleunigend und anregend wirkt. Was nun die Anwendungsgebiete der lokalen Diathermie — nur um diese handelt es sich hier — betrifft, so stehen im Vordergrunde die Erkrankungen der Muskeln und Gelenke. Myalgien und Muskelrheumatismus werden so prompt beeinflußt, daß aus dem Mißerfolge der Diathermie diagnostische Schlüsse zulässig scheinen. Ähnlich groß sind die Erfolge bei den Gelenkerkrankungen, und zwar kommen nicht die akuten Stadien, sondern mehr die subakuten und chronischen in Frage. Der Gichtanfall kann allerdings durch Diathermie kupiert werden, wie überhaupt die Gicht günstig beeinflußt wird. Gonorrhoische und tuberkulöse Gelenkprozesse dagegen sind kein Feld für die Diathermie. Tabische Arthropathien sollen hier und da günstig beeinflußt werden. Die besten Erfolge sehen wir bei der Arthritis deformans, wo selbst noch in vorgeschrittenen Fällen eine gewisse Besserung möglich ist, besonders in Kombination mit nachfolgender Massage und kalkarmer Diät. Von den Nervenkrankheiten wird die Tabes nicht selten, aber ganz unberechenbar, bei vorsichtiger Zufuhr schwächerer Ströme gut in schmerzstillendem Sinne beeinflußt, während sehr fortgeschrittene und schmerzhafte Fälle unbeeinflußt bleiben. Von den eigentlichen Neuralgien und Neuritiden wird die Trigeminusneuralgie nur beeinflußt, wenn sie psychogen ist, gut dagegen Occipitalnuralgien und Brachialgien und chronische — nicht akute und nicht schubweise verlaufende — Ischias. Letztere allerdings durchaus nicht in allen Fällen. Für Neuritiden wird man im allgemeinen stärkere Ströme als für Neuralgien anwenden. In der Nachbehandlung von Kriegsverletzungen spielt die Diathermie gleichfalls eine große und heilbringende Rolle, besonders auch bei Nervenlähmungen rheumatischer und traumatischer Art, bei denen der elektrischen Behandlung zweckmäßig eine Diathermie- und Heißluftbehandlung voraufgeschickt wird. Beschäftigungsneurosen haben gleichfalls Nutzen von der Behandlung, wenn nicht die sehr leicht auftretenden schmerzhaften Muskelzuckungen dieselbe unmöglich machen. Über die Wirkungen der Diathermie bei inneren Erkrankungen im engeren Sinne existieren wenig gute klinische Beobachtungen. Angina pectoris soll subjektiv gut beeinflußt werden, auch für Erfrierungen wird die Anwendung in Frage kommen, während Tobias von der Behandlung der Claudicatio intermittens mit Diathermie abrät. Bei Erkrankungen der Respirationsorgane haben mehrere Autoren bei verschiedenartigen Erkrankungen Erfolge gehabt. Tobias erwartet besonders günstige Wirkungen bei der trockenen Pleuritis. Die Besserung der Diurese bei Nierenerkrankungen ist ebenso wie die der Gallensteinkoliken noch nicht sicher und bedarf der Prüfung.

Ausgedehnte Erfahrungen liegen vor über die Behandlung der Genitalerkrankungen. Als feststehend kann gelten, daß alle chronischen Entzündungen der weiblichen Geschlechtsorgane günstig beeinflußt werden, während akute Entzündungen und besonders Eiteransammlungen Kontraindikationen bieten. Ähnliches gilt von der Behandlung der männlichen Genitalien. Akute Gonorrhöe wird nie geheilt, dagegen ergaben sich, vielleicht zum Teil infolge mangelhafter Technik, ernstliche Schädigungen. Aber selbst chronische Infiltrate usw. werden oft nicht beeinflußt. So dürfte sich nach dem Urteil kompetenter Beobachter die Diathermie wesentlich auf die chronischen Prostataentzündungen beschränken, wozu außerdem noch einige sehr günstige Ergebnisse bei der seltenen Induratio penis plastica kommen. Bei einigen anderen Ohren- und Hauterkrankungen ist von günstigen Erfolgen der Diathermie die Rede.

Die Grenzen der Behandlung sind also ziemlich eng. Neigung zu Blutungen zumal und eitrige Prozesse bieten eine absolute Gegenanzeige, und selbst manche Neuralgie wird zunächst verschlimmert.

(B. kl. W. 1918, Nr. 34.) Waetzoldt.

Zur Behandlung der **Diphtherie** mit gewöhnlichem Pferdeserum über welche wir im Novemberheft 1918 ausführlich berichtet haben, äußert sich Bonhoff (Hygienisches Institut der Universität Marburg). In scharfem Gegensatz zu Bingel, der an rund 1000 Diphtheriekranken die Beobachtung gemacht hat, daß gewöhnliches Pferdeserum die gleiche Heilwirkung auszuüben imstande sei, wie specifisch antitoxisches Serum, tritt er kraftvoll für die Befestigung der bisherigen Errungenschaften der Antitoxintherapie ein: „Die Parole „heraus mit dem Antitoxin aus dem Serum“ bedeutet eine Gefahr nicht für die Antitoxintherapie, sondern für die dieser Therapie entzogenen Kranken.“ Gerade jetzt habe sich gezeigt, daß eine Erhö-

hung der Erfolge der Heilserumbehandlung durch Steigerung der Antitoxindosen zu erreichen sei, und Bingels nur zum Teil gute Erfolge mit Antitoxin — ebenso gute wie mit gewöhnlichem Pferdeserum — wären bessere gewesen, wenn er sich nicht durchweg mit relativ geringen Dosen begnügt hätte; dann hätte zweifellos die Gegenüberstellung: hohe Antitoxindosen — gewöhnliches Pferdeserum ein anderes Gesicht bekommen; die Unzufriedenheit Bingels mit dem Antitoxin erscheint also Bonhoff nicht berechtigt. Bonhoff lehnt nicht das Prinzip ab, daß durch gewöhnliches artfremdes Serum eine durch Bakterientoxine erzeugte Krankheit bekämpft werden könne. Affinitätsänderungen, Giftabsorption durch Ableitung nach unempfindlichen Organen, Verstopfung haptophorer Gruppen ließe sich annehmen; er bezweifelt jedoch die Berechtigung der Schlußfolgerungen, die Bingel aus seinen Beobachtungen gezogen hat — erstens, weil, wie erwähnt, immer nur geringe Antitoxindosen einverleibt wurden, zweitens, weil das gewöhnliche Pferdeserum vorher nicht auf Antitoxinfreiheit geprüft worden war. In der Tat ein Einwand, auf den eine Erwiderung notwendig sein wird. Bonhoff erwähnt, daß Pferde oft, auch ohne daß sie irgendwie einmal mit Toxin vorbehandelt sind, einen Diphtherieantitoxingehalt von 0,25 I.-E. im Kubikzentimeter haben. Nachprüfungen der Bingelschen Beobachtungen werden also dieser Tatsache Rechnung tragen müssen; die Antitoxinfreiheit des zur Anwendung kommenden gewöhnlichen Pferdeserums wird zu kontrollieren sein. Ein dritter Haupteinwand Bonhoffs ist: Von den am ersten Krankheitstage mit Antitoxin injizierten Kranken starben, wie in den meisten statistisch mitgeteilten Sammelbeobachtungen, so auch bei Bingel (bei korrigierter Berechnung) 0 %, während die Prozentzahl der am ersten Tage mit gewöhnlichem Serum Injizierten und dann Verstorbenen 13 % beträgt. Ob die Nachkorrektur der Bingelschen Zahlen, 9 % zu 13 %, ganz berechtigt ist, mag dahingestellt bleiben, zuzugeben ist, daß Bonhoffs Äußerung gegen die Bingelschen Mitteilungen einige schwache Punkte derselben augenscheinlich gemacht hat, deren Klärung bei einer Nachprüfung wertvoll sein wird, wenn nicht eine zu erwartende Erwiderung Bingels bereits Klarheit schafft.

D. m. W. 1918, Nr. 42.) J. von Roznowski.

Die Anlegung einer **Gastrostomie** bei Ulcus ventriculi empfiehlt Dreesmann. Die Mehrzahl der Chirurgen führt heute beim Magengeschwür mit Sitz am Pylorus die Gastroenterostomie aus und bevorzugt beim Sitz des Geschwürs an der kleinen Kurvatur die quere Resektion. In vereinzelten Fällen der letztgenannten Art kann bei einem allzu hohen Sitz des Geschwürs in der Nähe des Mageneingangs die Querresektion nicht mehr ausgeführt werden. Hier empfiehlt sich die Anlegung einer Gastrostomie, welche eine vollkommene Ruhigstellung der Geschwürsgegend erlaubt. Bei einem 62jährigen Mann, der sich in sehr elendem Allgemeinzustande befand, wurde dieses Verfahren eingeschlagen und führte im Verlauf von vier Monaten zu einem vollen Erfolg: Es trat eine erhebliche Gewichtszunahme ein und die beträchtlichen Beschwerden verschwanden vollkommen. Auch nach dem Schluß der Magenfistel hielt die Heilung an.

(Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 36.) Hayward.

Die Bedeutung „fixierter Koloptose" für die hintere **Gastroenterostomie** hat Payr studiert. Das große Netz findet sich bei entzündlichen Prozessen im Bauchraume mit einer gewissen Regelmäßigkeit an typischen Stellen fixiert: Am Mesekoloeblatt des Querdarms, wobei stets eine Geschwürsbildung der hinteren Magenwand mit gedeckter Perforation die Ursache ist; ferner finden sich Netzverwachsungen in Nabel-, Leisten- oder Schenkelbrüchen, bei der Appendicitis chronica, bei Entzündungen der inneren weiblichen Genitalien und nach alten Laparotomienarben. In allen den genannten Fällen wird durch die Netzverwachsung das Querkolon fixiert. Ist man gezwungen, wegen einer Gastroenterostomie das Querkolon zu mobilisieren, so kann das folgerichtig nur geschehen durch Behebung der Netzfixation, wenn man nicht überhaupt von der Anlegung einer hinteren Gastroenterostomie absehen will. Bei den großen Vorteilen, die diese gewährt, sollte unter allen Umständen die Lösung der Fixation des Netzes angestrebt werden. Diese kann erfolgen durch einfache Durchtrennung nach doppelter Unterbindung oder durch Anlegung eines neuen Bauchschnitts an der Stelle der Fixation. Diese Voroperation wird zweckmäßig in Beckenhochlagerung ausgeführt. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 38.)

Crohn hat die intravenöse Kollargolbehandlung der **Gonorrhöe**, die von

Menzi vor einiger Zeit empfohlen wurde, und über welche im vorigen Heft ausführlich berichtet ist, nachgeprüft. Es werden neben der Lokalbehandlung steigend 2—10 ccm einer 2%igen Lösung alle zwei Tage bis zum Negativwerden des Sekretes gegeben. Von 86 nach dieser Methode behandelten Fällen verhielten sich nur 13 refraktär, 47 wurden dauernd geheilt, 26 vorübergehend negativ. Manche Kranke fieberten schon nach 2 ccm, andere vertrugen 8 ccm fieberlos. 22 Fälle wurden bereits nach einer Spritze negativ; 25 nach zwei oder mehr Spritzen; 26 zunächst negativ, später wieder positiv. Im ganzen sieht Crohn in der Kollargoltherapie ein wertvolles Unterstützungsmittel bei der Bekämpfung der Gonorrhöe. Auch Sommer konnte bei 15 Patientinnen mit frischer, noch nicht behandelter Infektion nachweisen, daß intravenöse Kollargolinjektionen bei der Behandlung der weiblichen Urethralgonorrhöe allein nicht genügen. Er wendet sich gegen Menzi, welche (M. m. W. Heft 2) behauptet hatte, daß die intravenöse Behandlung die herrschende, während die alte, lokale Behandlung die untergeordnete, unterstützende geworden ist; es ist unbedingt erforderlich, daß noch weitere Beobachtungen bei der intravenösen Injektion mit gleichzeitiger Lokalbehandlung der erkrankten Organe unbedingt erforderlich sind.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. Nr. 40 u. 47.)

Guggenheimer weiß in seiner Abhandlung zur Röntgentherapie des malignen **Granuloms** und der **Polycytämie** Günstiges über deren Behandlung zu berichten. Das maligne Granulom ist eine Krankheit, die bisher sehr wenig beeinflußt werden konnte. Um so erfreulicher ist der günstige Einfluß, der mit sachgemäßer Röntgentherapie erzielt werden konnte. Die Kürze der nach der Behandlung verflossenen Zeit erlaubt noch kein abschließendes Urteil. Jedenfalls wurde eine Besserung des subjektiven und objektiven Befundes erzielt. Auch die Polycytämie kann durch die Röntgenbehandlung gebessert werden, wenn die Knochen konsequent bestrahlt werden. Von einer Bestrahlung der Milz allein ist nichts Gutes gesehen worden. Das entspricht der Auffassung, daß die primäre Ursache der Blutveränderung im Knochenmark liegt, nicht in der Milz.

S. Pupko (Berlin).
(Zschr. f. physik. diät. Ther. Bd. XXII, H. 8, 9.)

Zur Behandlung des **Peritonsillarabscesses** ohne Incision äußert sich Busch. Diese Abscesse nehmen fast ausnahmslos ihren Ausgang von der Übergangsstelle des vorderen in den hinteren Gaumenbogen (Gipfelbucht der Gaumenmandel). Busch geht nun so vor, daß er eine geschlossene Zange in die Gipfelbucht nach vorheriger Cocainisierung einführt, nötigenfalls mit etwas kräftigem Druck sie nach außen in das Gewebe des weichen Gaumens durchstößt und dann deren Branchen möglichst weit auseinanderpreßt. Schon beim Durchstoßen der geschlossenen Zange pflegt, sofern schon ein Absceß vorhanden ist, Eiter zum Vorschein zu kommen, der dann beim Auseinanderspreizen der Branchen sich unter reichlichem Ausströmen gründlich entleert. Busch glaubt mit seinem Verfahren beim Entstehen des Abscesses die weitere Entwicklung verhüten zu können. Dünner.

(M. m. W. 1918, Nr. 48.)

Die Frage, ob sich die Hebamme zur **Säuglingspflege** eignet, beantwortet Dröfler dahin, daß er die Ergebnisse, die er in seinem Bezirke gewonnen hat, als recht befriedigend bezeichnen kann. Keine Hebamme hat sich als unbrauchbar erwiesen; manche haben sogar Hervorragendes geleistet. Die Gesamtsterblichkeit, die vor der Anstellung der Hebammen als Säuglingspflegerinnen 32,5 % betrug, ist in dem sechsjährigen Zeitraume von 1912 bis 1917 auf 17,2 % gesunken. Auf dem Lande kommt den Hebammen in erster Linie die Säuglingspflege zu. Notwendig ist nur, daß sie dementsprechend ausgeführt wird und daß sie auch ihren Leistungen entsprechend bezahlt wird. Pulvermacher (Charlottenburg).

(Zschr. f. Hebeammenwesen 1918, Heft 3/4.)

Eine eingehende Analyse der krankhaften **Überempfindlichkeit** gibt Goldscheider. Für die gesteigerte Empfindlichkeit ist das Moment der „Reizspeicherung" von Bedeutung. Hierunter versteht G. die Fähigkeit der lebendigen Substanz, rhythmisch sich wiederholende, im einzelnen unwirksame Reize zu summieren und zur Entladung zu führen. Übermäßige Reizung führt durch Summation latenter Reizwirkungen zur krankhaften Erregbarkeitssteigerung. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Übermüdung, die gegenüber der einfachen Ermüdung durch zahlreiche Reizsymptome ausgezeichnet ist. Als häufigste Begleiterscheinungen der Übermüdung sind Myalgien, Neuralgien, Erregtheit, Unruhe,

Schlaflosigkeit, erhöhte Reflexerregbarkeit und reizbare Stimmung anzusehen. Übererregbarkeit kommt ferner auf dem Boden einer kongenitalen Anlage vor. Durch die Untersuchungen von Kraus wissen wir, daß Organminderwertigkeit wie konstitutionelle Schwäche zu erhöhter Ermüdbarkeit, im Sinne Goldscheiders zu gesteigerter Reizbarkeit führt. Diese Übererregbarkeit kommt beispielsweise in der Vagotonie und Sympathicotonie zum Ausdruck. Auch sonst stoßen wir in der Klinik vielfach auf lokalisierte oder generalisierte Überempfindlichkeiten. Eine krankhafte Reaktionsfähigkeit im Sinn einer krankhaften Erhöhung ist bei vielen Störungen des Herzgefäßsystems, der endokrinen Drüsen, der Stoffwechseltätigkeit und ganz besonders der Nervenfunktionen nachweisbar. Für die Therapie ergibt sich aus den Goldscheiderschen Untersuchungen sowohl in pharmakologischer wie physikalisch-diätetischer Hinsicht die Forderung der Reizentlastung und der richtigen Reizbemessung.

Leo Jacobsohn.
(B. kl. W. 1918, Nr. 22.)

Die akute Blutung beim **Ulcus ventriculi** und **Ulcus duodeni** und die Anzeigen zum chirurgischen Eingreifen hat Singer in Wien von neuem an mehreren Fällen beobachtet und seine Erfahrungen mitgeteilt: Die größere Zahl der Chirurgen hält auch bei einer akuten Blutung das Abwarten für weniger gefährlich als die meist aussichtslose Übernahme eines Eingriffs, für den die topographischen Verhältnisse fast stets eine unerwartete Erschwerung mit sich bringen. Die Blutung stammt fast immer aus Ästen der Cöliaca, die in der Pankreassubstanz verlaufen. Die Bloßlegung des blutenden Geschwürs bedeutet einen erheblichen Eingriff, Unterbindung und Umstechung ist oft unmöglich, Kauterisation nicht ausreichend, also die Wahrscheinlichkeit einer Wiederholung der Blutung gegeben. Wenn auch zuzugeben ist, daß viele schwere Magenblutungen schließlich doch zum Stillstand kommen und die Kranken langsam auch ohne operativen Eingriff genesen, so sollte doch die Indikation zur chirurgischen Behandlung häufiger gestellt werden — nach sorgfältiger Überlegung vom internen und auch vom chirurgischen Standpunkt. Akute Magendarmblutung sollte das Signal zum operativen Eingriff sein, wenn mehrere profuse Blutungen nacheinander eine bedenkliche Anämie geschaffen haben und die Diagnose penetrierendes Magengeschwür mit Gefäßarrosion klinisch wahrscheinlich ist. Blutende Duodenalgeschwüre sind dabei rascher chirurgisch anzugreifen als Magengeschwüre; denn die Gefahr der letalen Blutung ist hierbei erfahrungsgemäß eine größere. Sklerose der Gefäße und Metalues machen die Aussicht für spontanes Aufhören der Blutung geringer als intaktes Circulationssystem. Eine erstmalige profuse Blutung schon soll chirurgisch behandelt werden, wenn die Lage des Falles das Vorhandensein eines latenten Duodenalgeschwürs annehmen läßt; oft ist eine schwere Blutung das erste gröbere Symptom des wegen rascher Blutungswiederholungen mit letalem Ausgang mehr zu fürchtenden Zwölffingerdarmgeschwürs, um so mehr als in unklaren Fällen lebensbedrohlicher schwerer Blutung auch ein explorativer Eingriff unter Umständen mehr zu rechtfertigen ist als zeitvergeudendes Zuwarten.

(M. Kl. 1918, Nr. 46.) J. v. Roznowski.

Ausgehend von der Erfahrung, daß in der Kriegschirurgie das neue Chininpräparat Morgenroths genannt **Vuzin** bei stark verunreinigten und vielbuchtigen Wunden sich so glänzend bewährt hat, hat Loeser in der Universitätsfrauenklinik zu Rustock Versuche besonders bei septischen Aborten, die oft durch Abscesse kompliziert waren, angestellt. Es hat sich herausgestellt, daß man einen lytischen Abfall der Temperatur feststellen konnte, wenn nach der Ausräumung mit einer 1 ‰igen 50° heißen Vuzinlösung — 2 bis 3 Liter — eine Uterusausspülung gemacht wurde. Hieran schloß sich die Uterustamponade, wobei die Gaze mit einer halbprozentigen Vuzinlösung getränkt wird. Das langsame Sinken der Temperatur läßt vermuten, daß die Streptokokken im Uteruskavum, wenn nicht gleich vom Vuzin abgetötet, so doch in solch bedeutender Weise geschädigt werden, daß sie allmählich dem Doppelangriffe dieses chemischen Agens und der vorhandenen lokalen Gewebsabwehr erliegen. — Das Anwendungsgebiet des Vuzins hat in der letzten Zeit zugenommen; bei den operablen Cervixcarcinomen und denen der Portio wird jetzt von Loeser am Tage vor der Wertheimschen Radikaloperation eine lokale Scheiden- und Uterusdesinfektion (durch Einlage einer Vuzintamponade für 12 Stunden) durchgeführt, ein Verfahren, das prophylaktisch in ähnlicher Weise wirken kann, wie z. B. Bumms

vorbereitendes Verfahren mit lokaler Argentum-nitricum-Ätzung.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zschr. f. Geburtsh. 1918, Nr. 40.)

Die **Wechseljahre des Mannes** und ihre Beziehungen zum Klimakterium der Frau werden von Vaerting zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht. Vaerting knüpft an die herrschende Auffassung an, daß die Wechseljahre des Mannes, falls ihre Existenz überhaupt zugegeben wird, eine weniger kritische Periode darstellen als es beim Weibe der Fall ist. Die erste Bresche in diese Auffassung wurde von Kurt Mendel geschlagen, der den Nachweis erbrachte, daß auch beim Manne der Abschluß des aktiven Geschlechtslebens eine kritische Lebensphase bildet, ohne daß der von Mendel aufgestellte Begriff des Klimakterium virile eine allgemeine Anerkennung gefunden hätte. Nun glaubt Verfasser unter Berufung auf statistische Feststellungen (Prinzing, Kaup) den nach Ansicht des Referenten durchaus angreifbaren Beweis führen zu können, daß die Wechseljahre für den Mann nicht nur, wie Mendel annimmt, einen ebenso kritischen Lebensabschnitt bedeuten wie für das Weib, sondern darüber hinausgehend einen viel gefährlicheren Charakter tragen. „Denn in keinem Alter überwiegt die Sterblichkeit des Mannes die des Weibes so enorm, wie in der klimakterischen Periode. Der Tod aber ist zweifelhaft der letzte und höchste Ausdruck der gesundheitlichen Gefährdung. Das Geschlecht, das schneller abstirbt, ist am meisten gefährdet.“ Die Ergebnisse der Statistik lehren, daß die Sterblichkeit der Frau nach dem vierzigsten Lebensjahre unter die des Mannes herabsinkt, um sich nach dem sechzigsten Lebensjahre der des Mannes wieder zu nähern, ein Verhältnis, das Vaerting in seinem Sinne deutet. Da in das vierzigste bis sechzigste Lebensjahr die Rückbildung der männlichen Geschlechtsfunktion fällt und das Nachlassen der Potenz mit der Steigerung der männlichen Mortalität Hand in Hand geht, gilt für Vaerting der bedrohliche Charakter des Klimakterium virile für erwiesen, ein Schluß, dem wohl eine zeitliche, aber nicht kausale Notwendigkeit zugrunde liegt. Der Beginn der männlichen Wechseljahre wird von Vaerting in das 45. bis 50. Lebensjahr gelegt, von Mendel in das 47. bis 57.; andere Autoren rechnen mit dem 50. bis 60. (Halford), bzw. 48. bis 60. (Skae). Einen weiteren Beweis für die Existenz des Klimakterium virile und ihre einschneidende Bedeutung für das Leben des Mannes sieht Vaerting in der Tatsache, daß mit zunehmendem Alter sich eine deutliche Verschlechterung in der Qualität der Nachkommenschaft bemerkbar macht (v. d. Velden), während umgekehrt bei der Frau die Qualität der Kinder mit dem Alter zunimmt. Eine sichere anatomische Grundlage für das Nachlassen der Keimdrüsenfunktion beim Manne geben die Untersuchungen de Monillacs, der vom 50. Lebensjahr an Zeichen der senilen Involution des Hodenparenchyms festgestellt hat. Auch aus der Gegenüberstellung der männlichen und weiblichen Sexualvorgänge im Alter glaubt Vaerting eine Stütze für seine Auffassung gewinnen zu können. Beim Manne kommt die Samenbildungsfunktion zum Aufhören, beim Weib erlischt die Eireifung und im Zusammenhange hiermit die Menstruation, in der Vaerting einen Vorgang von untergeordneter Bedeutung sieht. Während nämlich die Keimzellen bei der Frau in ihrer Gesamtheit völlig angelegt sind, werden sie beim Manne mit Eintritt der Pubertät beständig in großer Zahl produziert. Da beim Weibe nur die Reifungserscheinungen aufhören, beim Manne jedoch Neubildung und Reife, so sind nach Ansicht des Verfassers die Rückbildungsvorgänge beim Weibe keineswegs von größerer Bedeutung als beim Manne. Die psychischen Rückwirkungen der sinkenden Geschlechtsfunktion müssen — das ist unbestritten — beim Manne stärker sein als beim Weibe, schon aus dem Grunde, weil durch das Klimakterium die Cohabitationsfähigkeit des Weibes nicht leidet und auch die Libido nicht erlischt. Dem Manne muß jedoch die sexuelle Rückbildung mit den Folgen der Impotenz schärfer und bedrückender zum Bewußtsein kommen, und dieses um so mehr, wenn er mit einer jüngeren Frau verheiratet ist. Zum Schlusse wendet sich Vaerting gegen die herrschende Auffassung von der langen Kraft und Jugend des Mannes, die durch keinerlei naturwissenschaftliche Tatsachen gestützt wird, und bekämpft die gegenteilige Ansicht Bumms und Wenkebachs. Zuzugeben ist nach Vaerting, daß der Beginn des Klimakteriums sowie der Eintritt des Alters individuell verschieden ist, wobei Konstitution und Lebensführung eine mitbestimmende Rolle spielt.

Leo Jacobsohn.
(Neurol. Zbl. 1918, Nr. 9.)

Der primäre **Wundverschluß** kann nach Werner noch am dritten Tage versucht werden unter der Voraussetzung, daß der Körper mit den Infektionserregern, welche sich in der Wunde befinden, fertig wird. Dieses Ziel ist dann zu erhoffen, wenn sich in der Wunde in der genannten Zeit keine Zeichen von septischer Infektion bemerkbar gemacht haben. Verfasser geht so vor, daß er für drei Tage eine lockere Tamponade anlegt, nachdem die Wunde vorher ausgeschnitten worden ist. Am zweiten bis vierten Tage befindet sich die Wunde auf der Höhe der Fibrinausscheidung und nach Entfernung des Tampons verklebt sie unter der Naht so schnell wie eine primär geschlossene Wunde.

(Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 37.) Hayward.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Kenntnis der Nebenwirkungen des Adalins.

Zweite Mitteilung.

Von Professor Dr. **Fürbringer**, Berlin.

Im letzten Oktoberheft dieser Zeitschrift hat Gudden Stellung zu meinen im Juniheft mitgeteilten Erfahrungen genommen. Da letztere durch keine wie auch immer geartete Entgegnung aus der Welt zu schaffen sind, glaubte ich von einer Abwehr Abstand nehmen zu sollen, bis eine exogene Mahnung mich von der hier in Geltung tretenden Wahrheit des so oft mißbrauchten Bonifazischen „Qui tacet" überzeugt und zur Beleuchtung der Ausführungen des Autors getrieben hat. Zur Verspätung mitbestimmend wirkte, offen gestanden, die Inanspruchnahme durch die Höhe der Grippeepidemie und der wohl keinem deutschen Patrioten fremde derzeitige Tiefstand der Stimmung für wissenschaftliche Polemik.

Wer die Auslassungen, zu denen der genannte Autor sich bewogen gefühlt, mit einiger Aufmerksamkeit liest, dürfte ebensowenig wie ich finden, daß grundsätzliche Widersprüche zwischen seinen und meinen Erfahrungen in Frage kommen [1]). Werden doch — freilich nicht genannte — Neben- und Nachwirkungen zugelassen, nur daß sie nicht die Regel, sondern die Ausnahmen bilden, „für gewöhnlich" bei nicht zu hohen Gaben selbst nach längerem Gebrauch ausbleiben und „häufig" durch eine zu späte Einnahme oder Nichtverwendung warmer Flüssigkeit veranlaßt sein sollen. Man überzeuge sich, daß ich den, wenn auch nicht verschwindend seltenen, so doch geringen Prozentsatz der Störungen hervorgehoben habe, der mich aber — auch bei einwandfreier Darreichung — vor leidigen Vorwürfen der Patienten ob meiner Verordnung nicht geschützt hat. Aber noch mehr: Ich habe die „relative Unschädlichkeit" selbst übermäßiger Dosen des Mittels ausdrücklich anerkannt und damit denselben Begriff, den der Autor in seiner mir wohlbekannten Abhandlung in Nr. 2 des Jahrgangs 1912 der M. m. W. über das neue in mehr als 100 Fällen angewandte Beruhigungs- und Schlafmittel vertreten, wörtlich zum Ausdruck gebracht. Wenn ich diese gewiß verdienstvolle Arbeit, die kein Wort über eine Nebenwirkung verlauten läßt, nicht erwähnt habe, so verweise ich auf den Titel meiner Abhandlung, der eine Beschränkung auf die übeln Wirkungen besagt. Ich hätte sonst gar manche dem Adalin gewidmete Mitteilung anführen müssen.

Aber selbst für den Fall, daß Gudden in striktem Gegensatz zu meinen Beobachtungen keinerlei Nebenwirkung gesehen hätte, durfte ihn meine Bekanntgabe nicht „überraschen". Hat doch Otto Seifert bereits vor vier Jahren in seiner „Zusammenstellung der Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel", deren Studium ich eigens empfohlen, im Artikel „Adalin" über die positiven Erfahrungen seitens nicht weniger als 13 (unter 21 überhaupt erwähnten) Autoren, zum Teil Trägern bekannter Namen berichtet. Ich habe sie sämtlich unter Quellenangabe aufgeführt und möchte glauben, daß die Kenntnisnahme in origine zu einer wesentlich anderen Fassung des „therapeutischen Meinungsaustausches" geführt haben würde. Denn die Anerkennung des Lehrsatzes, daß den positiven Beobachtungen der höhere Wert als den negativen zuzukommen pflegt, teilt Gudden sicher mit mir aus eigener Überzeugung. Und es soll nicht unerwähnt bleiben, daß meine nach Abschluß meiner Abhandlung, also im letzten Halbjahr gesammelten Erfahrungen mit dem von mir nach wie vor vielverordneten Schlafmittel zu einer bemerkenswerten

[1]) Im Literaturbericht von Nr. 50 d r viel gelesenen Deutschen medizinischen Wochenschrift (S. 1404) wird in Guddens Erfahrungen ein „Gegensatz" zu meinen Angaben erblickt und ersteren der Abgang übler Neben- und Nachwirkungen ohne Einschränkung zugesprochen.

Änderung meiner Auskünfte keinen Anlaß bieten. Die Klagen über Benommenheit, Müdigkeit, Schwindel, Kopfschmerz und Mattigkeit am nächsten Tage sind nicht verstummt; und auch an gleichsinnigen Bestätigungen von Kollegen aus ihrer Praxis hat es nicht gefehlt. Das gilt auch, nebenbei bemerkt, von der schon vor acht Jahren bekanntgegebenen, nicht seltenen — von Gudden abgelehnten — Gewöhnung an das Mittel im Sinne der Abstumpfung der Wirkung bei fortgesetztem Gebrauche, während eine Züchtung des Verlangens durch Angewöhnen nicht hervorgetreten ist.

Daß der Autor sich verführen ließ, seinem Eindruck, es könnte mich eine gewisse Befangenheit geleitet haben, Ausdruck zu verleihen, ist bedauerlich. Sollte er auf dem Argwohn beharren, wenn ich ihn versichere, daß ich den quälenden — meines Erachtens nicht „gänzlich unschuldigen" — Juckreiz erst geraume Zeit nach den Meldungen der genannten Nebenwirkungen am eigenen Leibe gespürt habe? Und sollte er es für möglich halten, daß jene 13 Autoren befangen gewesen sind? Durfte endlich aus meinem Schlußurteil (bewährt, ungefährlich, zumal dauernder Nebenschädigungen bar), mit dem das Adalin doch nichts weniger als schlecht „abschneidet", eine Voreingenommenheit gegen das Mittel gefolgert werden?

Und nun eine mehr allgemeines Interesse der Ärzte wie Laien einschließende Frage: Gudden meint, daß es da, wo geringe Beschwerden gegenüber einer großen Zahl beschwerdefreier Anwendungen einen verschwindenden Bruchteil bilden, den Herstellern der Arzneimittel nicht zu verübeln sei, wenn sie in ihren Ankündigungen in den medizinischen Zeitschriften die Nebenwirkungen außer acht lassen, da Angaben wie „harmlos, frei von Nebenwirkungen" stets cum grano salis zu verstehen seien. Da stehe ich und sicherlich nicht allein auf einem anderen Standpunkte. Man braucht kein Fanatiker der Wahrheit zu sein, um zu verlangen, daß unerwünschte, von den Patienten geklagte Nebenerscheinungen, und seien sie noch so spärlich gesät, wenigstens angedeutet werden. Mit einem kurzen „fast" oder „nahezu" oder „kaum" wäre den Tatsachen zu Nutz und Frommen des Praktikers und Beratenen Rechnung getragen und jede Kollision mit der Gewissensfrage vermieden. Willig aber räume ich in gewisser Abweichung von meinem mehr allgemeinen Anspruch ein, daß die Nebenwirkungen des Adalins, dessen Segnungen meinen Patienten vorzuenthalten mir niemals in den Sinn gekommen, in den Kauf genommen werden müssen, da sie mit dem Begriff des zumal dauernden Schadens nicht rechnen.

Alles in allem: So wenig aus einem Vergleich der Guddenschen mit meinen Beobachtungsresultaten auf grobe Widersprüche geschlossen werden darf, bemerkenswerte Abweichungen bezüglich des Grads und der Häufigkeit der beobachteten Nebenwirkungen können nicht geleugnet werden. Indem ich die Stellungnahme, bezüglich der dehnbaren Begriffe „übel" und „harmlos", auf bereits Gesagtes verweisend, dem Leser überlasse, kann ich nicht umhin, mit einem Beitrag zu der des psychologischen Interesses nicht entbehrenden Tatsache abzuschließen, daß unbestreitbare Nebenwirkungen der verschiedensten Medikamente nicht nur von den ersten Versuchsanstellern nicht gesehen wurden, sondern auch bei langfristiger und ausgedehnter Anwendung den und jenen Beobachtern verborgen geblieben sind. Das trifft auch, wie ich bereits in meiner ersten Abhandlung angedeutet, für das Adalin zu. Inwieweit an solchen merkwürdigen Vorkommnissen die zufällige Gruppierung des Materials mit seiner Indolenz und Intoleranz, der Grad der Schärfe der Beobachtung, der Abgang der Direktive auf Fahndung, Befangenheit oder endlich ein Nichtsehenwollen beteiligt ist, das zu entscheiden dürfte selbst auserlesener Findigkeit oft genug mißglücken. Vollends schwer verständlich und erklärlich war mir, um eines drastischen Beispiels zu gedenken, daß zwei schätzbare Kollegen, von denen der eine sich irgendwelcher unangenehmer Nebenerscheinungen des Adalins trotz ausgiebiger Verordnungen nicht erinnern konnte, während der andere wiederholte Klagen über Kopfschmerzen und „Dösigkeit" mir berichtete, an derselben Anstalt tätig waren.

Ich wüßte nicht, welcher Wandel seit der Bekanntgabe meiner Erfahrungen der Berechtigung zur Mahnung, zum Schutz gegen unliebsame Überraschungen entdeckte Wahrheiten nicht zu verschweigen, Abbruch tun könnte.

*) Anm. w. d. Korr. Nicht minder für das von Gudden beiläufig erwähnte Nirvanol. Man urteile nach dem soeben zu meiner Kenntnis gelangten, meinerseits prophezeiten, sehr beherzigenswerten Erfahrungen von Majerus und Griesbach (D. m. W. 1918, Nr. 52, S. 1455) über die von mir gesehenen Nebenwirkungen, ob sie als harmlos zu gelten haben oder zu bedenken geben.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang
Neueste Folge. XXI. Jahrg.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

2. Heft
Februar 1919

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark,** in Österreich-Ungarn **24 Kronen.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** u. **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105 B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

Chem. Fabrik Arthur Jaffé, Berlin, betr.: „Jodfortan". — **Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M.**, betr.: „Boluphen". — **F. C. W. Vogel, Leipzig**, betr.: „Neuere medizinische Bücher". — **Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien**, betr: „Brugsch, Allgemeine Prognostik".

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Februar

Aus der laryngo-rhinologischen Universitätsklinik, Berlin.

Die Therapie der lacunären Gaumenmandelentzündungen und ihrer Folgezustände.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Gustav Killian.**

Durch die Arbeiten von Hopmann, Winkler, Gürich, Päßler und zahl reiche andere Autoren ist eine neue Lehre über die Erkrankungen der Gaumenmandeln entstanden. Es hat sich ergeben, daß eine chronische, lacunäre Tonsillitis außerordentlich häufig vorkommt und in einer gewissen Reihe von Fällen sekundäre Erkrankungen des Organismus veranlaßt. Auch die üblen Folgen, welche sich aus der akuten lacunären Angina ergaben, wurden besser erkannt. So sind zahlreiche Krankheiten, welche die innere Medizin früher mehr oder weniger für selbständig aufgefaßt hatte, in den Kreis der Mandelentzündungen geraten. Fortwährend gelangen Beobachtungen zu unserer Kenntnis, welche die neue Lehre stützen und ausbauen.

Von lokalen Folgeerscheinungen nenne ich: den Übergang der akuten Tonsillitis in die chronische, den peritonsillären Absceß, die Angina Vincenti und die schweren septischen Halsentzündungen.

Regionär erkranken die Lymphdrüsen akut und chronisch, von den leicht entzündlichen Schwellungen bis zum Absceß oder der chronischen Hyperplasie.

Auf Giftwirkungen beruhen vorwiegend die continuierlichen oder unregelmäßigen Steigerungen der Körpertemperatur leichteren, mittleren und höheren Grades, welche sich aus akuten oder chronischen Anginen entwickeln. Manche verlaufen unter dem Bilde der Septikämie. Mit den leichteren und oft übersehenen Temperatursteigerungen stehen Störungen des Allgemeinbefindens in Zusammenhang, wie Frieren, Hitzegefühle, Schweißausbrüche, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Blässe, Appetitlosigkeit, allgemeines Krankheitsgefühl.

Es sind hauptsächlich die Toxine, welche die Nieren reizen und Entzündungen veranlassen. Bei den schwereren Nephritiden, den hämorrhagischen Formen, kommen allerdings Einwanderungen von Bakterien mit in Betracht.

Auf Giftwirkung beruhen wohl auch die Muskelschmerzen, Neuralgien, Chorea minor, Iritis, Neuritis optica und ähnliches. Wahrscheinlich sind auch die chronischen Gelenkerkrankungen hierher zu rechnen, sowie die chronischen Erkrankungen des Herzmuskels und gewisse Herzneurosen.

Die Entzündung des Wurmfortsatzes entsteht wohl direkt durch die Krankheitserreger, die von den Mandeln aus in den Darm gelangt sind.

Als metastatische Erkrankung muß man die so oft eintretenden Entzündungen der serösen Häute auffassen, wenn auch nur selten Bakterien nachgewiesen werden konnten; am überzeugendsten gilt dies für die Entzündung der Herzklappen.

In den akut entzündeten Gelenken scheinen die hineingelangten Bakterien sehr schnell aufgelöst zu werden. Außer dem akuten Gelenkrheumatismus, der Endokarditis, Perikarditis und Pleuritis ist auch die Meningitis beobachtet worden. Aus der akuten Angina können sich metastatisch auch septische Zustände entwickeln. Wir erwähnen ferner Erythema exsudativum multiforme, Poliomyelitis, Perichondritis der Larynxknorpel, Parotitis, Orchitis, Oophoritis, um wenigstens das Wesentlichste genannt zu haben.

Als Erreger dieser Zustände gelten allgemein nach den Untersuchungen von Winkler, Päßler und anderen die Streptokokken, die oft in den Mandelpfröpfen in Reinkultur nachgewiesen wurden, jedoch kommen hier und da auch Staphylokokken und Pneumokokken in Betracht; auch mag es sich oft um Mischinfektionen handeln. Was die Streptokokken angeht, so ist zu bedenken, daß es viele verschiedene Arten mit verschiedenen Virulenzgraden gibt. Ferner,

daß die Widerstandskraft gegen die genannten Bakterien und ihre Gifte (Endo- und Exotoxine) bei den einzelnen Individuen eine sehr verschiedene ist. Manchmal besteht familiäre Disposition zu Komplikationen. Ferner haben Anginen leichter üble Folgen, wenn der Organismus vorher durch andere Erkrankungen oder durch Ernährungsstörungen geschwächt war.

Wegen der großen Häufigkeit von akuten und chronischen lacunären Mandelentzündungen und ihren Folgekrankheiten muß der praktische Arzt mit der Untersuchung der Tonsillen wohl vertraut sein und sollte sie regelmäßig ausführen. Hoffentlich kommen wir einmal soweit, daß jeder Patient nicht allein der Herz- und Lungen-, sondern auch der Mandeluntersuchung unterzogen wird. Unsere Kenntnisse und die Therapie könnten dadurch viel gewinnen.

Wir untersuchen die Tonsillen am besten mit zwei Zungenspateln. Mit dem einen halten wir die Zunge nieder, mit dem zweiten schmalen und dicken drücken wir vom vorderen Gaumenbogen aus unten, in der Mitte und besonders oben gegen die Basis der Tonsillen und streichen nach ihrer Oberfläche zu, damit sich der Inhalt der Buchten entleert.

Manchmal kommt nichts heraus, das anderemal nur Speichel oder kleine, weiße Krümelchen, was nichts zu bedeuten hat. Entleert sich jedoch dünne oder dicke, mißfarbige, bräunliche Flüssigkeit oder Eiter, oder kleinere oder größere Pfröpfe, so ist das ein Zeichen, daß sich in den Lacunen Entzündungsprozesse abspielen. Oft hat man nur auf einer Seite einen positiven Befund. Am häufigsten birgt die oberste Bucht der Tonsille, die Tortualsche Bucht, welche sich schräg nach oben und außen in das Gaumensegel erstreckt (Gaumenbucht), allein abnormen Inhalt. Aus ihr können sich auf Druck große Massen entwickeln. Besonders ergiebig ist das Ausdrücken der Mandeln in den ersten Tagen nach der akuten lacunären Angina. Es entleeren sich dabei mitunter neue und alte Produkte, d. h. die alten Pfröpfe sind von frischem Eiter umgeben, der beste Beweis, daß die akute Entzündung aus der chronischen entstanden war.

Wie sollen wir uns nun therapeutisch verhalten? Unsere Aufgabe ist eine doppelte. Wir haben nicht allein vorhandene Krankheitszustände zu bessern und zu heilen, sondern vor allem auch vorbeugend zu wirken. Die akuten lacunären Entzündungen müßten bei vorher ganz Gesunden oder chronisch lacunär Erkrankten verhütet werden. Wir sollen es aber auch, wenn sie einmal entstanden sind, zu erreichen suchen, daß sich keine üblen Folgen aus ihnen entwickeln.

Wegen der großen Verbreitung der Infektionsquellen ist die akute Angina schwer zu verhüten. Sie entsteht nicht allein durch Infektion von außen, sondern auch durch Autoinfektion, hauptsächlich aus der chronischen. Hier besteht also in der Beseitigung der chronischen Form die beste Prophylaxe. Für die Infektion von außen kommt in Betracht, daß die an Angina lacunaris akut Erkrankten noch längere Zeit Infektionsträger sind und daß die Übertragung durch Berührung, Tröpfcheninfektion, Gebrauchsgegenstände außerordentlich leicht vermittelt wird. Wahrscheinlich sind auch viele chronisch Erkrankte Verbreiter der Ansteckung. Bei der Verschiedenartigkeit der Streptokokken und besonders ihrer Virulenzgrade müssen wir damit rechnen, daß Kranke, welche an die Streptokokken, welche sie schon längere Zeit beherbergen, angepaßt sind, durch andere Arten von außen infiziert werden können. In der Tat zeigen ja auch manche Endemien in bezug auf Komplikationen (Drüsenentzündung, Gelenkrheumatismus, Nephritis) besondere Charaktere.

Wo Menschen dicht zusammenleben, in Familien, Anstalten, Kliniken, Kasernen, Lazaretten, Unterständen, sollten konsequenterweise Patienten mit akuter lacunärer Angine isoliert werden. Die Spitäler laden eine große Verantwortung auf sich und setzen sich der Gefahr aus, auf Schadenersatz verklagt zu werden, wenn in ihren Räumen anderweitig Erkrankte sich mit akuter lacunärer Angina infizieren und daraus weitere Krankheiten, ja sogar dauernde Schäden erleiden. Es ist daher auf gute hygienische Einrichtungen, Möglichkeit der Isolierung, Trennung der Gebrauchsgegenstände, Wascheinrichtungen, Eßgeschirre großer Wert zu legen. Wie in den Tuberkulosesanatorien Eßgeschirre nach jedem Gebrauch durch Auskochen in Sodalösung sterilisiert werden, so sollten dafür auch in Spitälern Einrichtungen geschaffen werden, was nicht allein gegen die Übertragung von Angina, sondern auch von allen möglichen anderen Infektionen von Bedeutung wäre. Die akuten Anginen suchen besonders häufig die Insassen der laryngo-rhinologischen Kliniken heim;

für diese besitzt also das Gesagte besondere Bedeutung.

v. Chiari hatte in seiner Wiener Klinik bei Nasenoperationen den regelmäßigen Gebrauch von Formaminttabletten eingeführt und versicherte mir, damit mit Erfolg vorbeugend gewirkt zu haben. Ich lege besonderen Wert darauf, vor Nasenoperationen die Tonsillen der Patienten auszudrücken und dies auch bei positivem Befund in der Zeit nach der Operation mehrfach zu wiederholen; so wird die akute Angina leicht vermieden.

Durch das Ausdrücken der Mandeln verhüten wir auch die Entstehung von Komplikationen aus frischen, lacunären Mandelentzündungen. Wir beugen außerdem der Entstehung der chronischen Tonsillitis vor. Deswegen sollte nicht, wie bisher üblich, die Behandlung einer akuten lacunären Angina nach Abfall des Fiebers und ein bis zwei Tagen Nachbehandlung beendet sein. Ich halte es vielmehr mit H. Meier in München (1913) für durchaus notwendig, daß die Ärzte die Kranken solange weiterbehandeln, bis die Pfropfbildung gebessert oder beseitigt ist, was durch Ausdrücken der Tonsillen in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden kann. Schon eine einmalige Expression kann von Dauerwirkung sein. In anderen Fällen muß sie wiederholt werden. Genügt dies nicht, so schlitze man die Buchten wiederholt auf, insbesondere die Gaumenbuchten. Bei großen Tonsillen hat dies nur Zweck, wenn sie vorher durch Tonsillotomie hinreichend verkleinert wurden. Die vollständige Entfernung der Gaumenmandeln wegen Pfropfbildung allein halte ich nicht für gerechtfertigt. Wenn sich keine üblen Folgen nachweisen lassen, so genügt es, den Patienten im Auge zu behalten. Auch gibt man ihm den Rat, den Zustand seiner Tonsillen selbst zu kontrollieren. Manche sind so geschickt, sich selbst die Mandeln auszudrücken. Der Patient muß darüber belehrt werden, daß ihm, sollten sich je Folgezustände ergeben, durch partielle oder totale Entfernung der Mandeln dauernd geholfen werden kann.

Bei der akuten lacunären Angina gebe man keine Antipyretica, sondern beobachte das Verhalten des unbeeinflußten Fiebers. Komplikationen zeigen sich in der Regel dadurch an, daß die Temperatursteigerung nicht zwei bis drei Tage, sondern länger dauert, und vor allem, nach Remission von ein bis mehreren Tagen plötzlich wieder eintritt. Einfache Fieberzustände schwinden in der Regel nach Auspressen der Mandeln sofort und wenn sie wieder eintreten, so hilft die Wiederholung der Prozedur, eventuell das Schlitzen. Auch bei Gelenk- und Nierenreizungen hat diese lokale Behandlung oft rasche, kupierende Wirkung. Bei andauerndem Gelenkrheumatismus hat man sogar in der Fieberperiode mit unmittelbarem Erfolg die Tonsillektomie gemacht, ein Verfahren, das jedoch nur in verzweifelten Fällen nachahmenswert erscheint. Besser ist es unter solchen Umständen in milderer Weise vorzugehen, und eventuell das langsamere Verfahren von Gürich zu wählen, der die Tonsillen durch Schlitzen in Teile zerlegt und diese Teile nach und nach mit Hartmannscher Doppelcurette abträgt. Mit Recht legt Gürich besonderen Wert darauf, daß der obere Pol der Tonsille beseitigt wird. Es kommt eben darauf an, die Gaumenbucht breit zu öffnen, zu verkleinern und eventuell ganz zu beseitigen.

Bei akuten Anschwellungen der regionären Lymphdrüsen empfehle ich, nicht allein die Tonsillen auszudrücken, sondern auch das Heißluftbad für den Hals täglich zwei- bis dreimal anzuwenden. Durch die aktive Hyperämie bringt man auch stärkere frische Drüsenschwellungen leicht zurück.

Besonders wichtig ist die lokale Behandlung der Tonsillen bei akuten Nierenentzündungen; iritische Reizung sah ich rasch verschwinden.

Zu radikalem Vorgehen werden wir sehr viel eher gedrängt, wenn es sich um die definitive Beseitigung der chronischen Tonsillitis handelt, sofern sie zu üblen Folgen, und sei es auch nur zu störendem Foetor ex ore, geführt hat. Am häufigsten fordern chronische Störungen allgemeiner Art, Fieberzustände, chronische Gelenkerkrankungen, chronische Muskelschmerzen, Nierenleiden dazu auf. Wenn sich auch mit regelmäßigem Auspressen der Tonsillen, gründlichem, wiederholtem Schlitzen und der Gürichschen Methode vieles erreichen läßt, so ist doch nur Verlaß auf die gänzliche Ausschälung der Mandeln, was besonders Päßler und Mann betonen, welche auf diesem Gebiete die größten und eingehendsten Erfahrungen gesammelt haben.

Dadurch wird die Tonsillektomie zu einer häufig auszuführenden Operation. Man darf sie getrost empfehlen, wenn nicht besondere Gegengründe bestehen. Nach unseren heutigen von den Laryngologen ausgearbeiteten Methoden

ausgeführt kann sie als ungefährlich bezeichnet werden. Ängstliche Menschen und Kinder können in Äthernarkose am hängenden Kopf operiert werden. Ich empfehle in solchen Fällen meine Einrichtung zur Schwebelaryngoskopie, wobei der Kehlkopfspatel durch einen Zungenspatel ersetzt wird.

Beim Erwachsenen wird man wohl sehr selten die Narkose gebrauchen, weil die Lokalanästhesie mit Novocain und Adrenalin, richtig ausgeführt, vorzügliches leistet. Gegen das starke Speicheln bei der Operation empfiehlt sich eine Injektion von 1 mg Atropin eine Stunde vorher.

Für die Zunge gebraucht man mit Vorteil einen selbsthaltenden Spatel. Die Tonsille wird mit einem spitzen Sichelmesserchen von der sie umgebenden Schleimhaut gelöst, wobei man ringsherum möglichst an Schleimhaut spart. In neuerer Zeit löse ich nicht allein die vorderen Gaumenbögen, sondern die ganze Plica triangularis von der Tonsillenoberfläche ab. Mit dem Sichelmesser muß man vorn und oben bis auf das eigentliche Mandelgewebe einschneiden, dieses hervorziehen und mit einem gekrümmten, spitzen Elevatorium so herauslösen, daß die Kapsel der Mandel drin bleibt. In dieser Kapsel verzweigen sich die Mandelgefäße; man bekommt daher eine viel geringere oder gar keine nennenswerte Blutung, wenn man die derbe Bindegewebsschicht, welche das eigentliche Mandelgewebe umhüllt, sorgfältig nach außen abschiebt.

Zur Beseitigung einer bei der Operation oder unmittelbar nachher entstehenden Blutung und um Nachblutungen vorzubeugen empfiehlt es sich, nach jeder Tonsillektomie die Wunde mit Seidenfäden, wozu zwei bis drei Nähte genügen, zu vernähen. Seitdem ich diesen Rat meines Freundes Lautenschläger befolge, habe ich keine Nachblutung mehr erlebt. Man benutzt zur Naht einen Hagedornschen Nadelhalter und platte, halbkreisförmige Nadeln von mittlerer Größe. Es ist durchaus notwendig, daß man nicht allein den vorderen und hinteren Gaumenbogen am Rande durchsticht, sondern auch den Grund der Wunde an verschiedenen Stellen oberflächlich mitfaßt.

Nach der Operation stellen sich in den ersten Tagen infolge lokaler, leichter Reaktionserscheinungen Schmerzen besonders beim Schlucken ein. Auch ist die Temperatur am ersten oder auch zweiten Tag etwas erhöht. Es kommt zu leichtem Ödem in der Umgebung der Wunde, am Gaumensegel und an der Uvula. Diese lokalen Reizerscheinungen werden mit großem Vorteil mit Heißluftbädern für den Hals behandelt und schwinden dann rasch; am ersten Tage soll man jedoch die Bäder nicht anwenden, um keine Blutung zu provozieren. Gegen die Schluckschmerzen empfiehlt man dem Patienten: Ruhe, nicht Sprechen, den Speichel nicht schlucken, sondern ausspucken, beim Genuß von Flüssigkeiten möglichst große Schlucke nehmen.

Die Tonsillektomie ist eine feine, tifteliche Operation, welche sich im allgemeinen nur für die geübten Hände des Spezialisten eignet.

Die Leistungen der genannten lokalen Therapie und besonders der Tonsillektomie sind reichlich erprobt und im allgemeinen außerordentlich günstige, oft unmittelbar heilende. Merkwürdigerweise kommt zwei bis drei Tage nach der Operation manchmal eine akute Steigerung der Gelenkbeschwerden oder eine starke Vermehrung des Eiweißgehalts des Urins vor; offenbar infolge von Giftresorption von der Wunde aus; diese Rückfälle verschwinden rasch von selbst.

In seltenen Fällen sind die Gaumenmandeln nicht der alleinige Quell des Übels. Als weitere Eiterherde kommen cariöse Zähne, Zahnfisteln und eitrige Entzündung des Zahnfleisches in Betracht und müssen beseitigt werden. Auch soll man dem Verhalten der Rachentonsillen Aufmerksamkeit schenken. Nebenhöhlen und Ohreneiterungen geben recht selten Veranlassung zu den fraglichen Erkrankungen.

Selbstverständlich kann man nicht grobe Dauerschäden durch Radikaloperation der Tonsillen rückgängig machen. Eine chronische Nierenentzündung wird wohl im Fortschreiten gehemmt, aber nicht geheilt werden, dasselbe gilt von chronischen Veränderungen der Gelenke. Bei solchen Kranken kommen alle sonstigen wirksamen Behandlungsmethoden, insbesondere Badekuren nach wie vor mit in Betracht.

Was die Tonsillitiden und ihre Folgezustände angeht, so ist es ein großer Fortschritt, daß wir einen dauernden Quell kontinuierlicher Vergiftungen des Körpers beseitigen können. Der Arzt, welcher nach den hier angegebenen Regeln handelt, wird außerordentlich viel Gutes stiften und seine Bemühungen durch schöne Erfolge belohnt sehen.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Goldscheider.)

Entstehung und Beurteilung der Pleuraexsudate bei der Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose[1].

Von Privatdozent Dr. **Hans Guggenheimer.**

Die von Forlanini und Murphy zuerst angegebene, in Deutschland besonders von Brauer propagierte Behandlung der Lungentuberkulose mittels künstlichem Pneumothorax hat sich bei vorwiegend einseitigen Erkrankungen als eine überaus segensreiche Methode erwiesen. In nicht wenigen Fällen, die wir nach unseren Kenntnissen vom Verlauf der Krankheit als verloren ansehen mußten, konnte durch dieses Verfahren ein Stillstand des Prozesses erzielt werden. Viele Kranken wurden so wieder ihrem Berufsleben zurückgegeben, bei einer Anzahl darf nach jahrelanger Beobachtung sogar eine praktische Ausheilung angenommen werden.

Bei der hier nicht näher zu besprechenden Indikationsstellung ist natürlich immer wieder die Frage aufgeworfen worden, ob der Eingriff an sich gefahrlos zu gestalten ist. Abgesehen von Gasembolien, die durch unsere Vorsichtsmaßregeln immer mehr eingeschränkt werden konnten, spielen hier die so häufig im Laufe der Behandlung sich einstellenden Pleuraexsudate eine Rolle. Ihre Natur, Entstehungsweise sowie ihre Beeinflussung des Krankheitsverlaufs mögen kurz erörtert werden.

Unabhängig von der Wahl des Verfahrens, ob Punktions- oder Schnittmethode, traten bei den verschiedensten Autoren in einem Drittel bis zur Hälfte der behandelten Fälle seröse Pleuraergüsse auf. Manchmal beobachtet man dieselben bereits nach den ersten Nachfüllungen, häufiger aber erst in der späteren Behandlungszeit, die sich bisweilen ja auf Jahre erstrecken muß. So kommt es, daß Statistiken, in denen Fälle mit nicht genügend langer Beobachtungszeit überwiegen, natürlich einen geringeren Prozentsatz ergeben können.

Schon das gleichmäßige Auftreten bei den einzelnen Autoren spricht dagegen, daß etwa mangelhafte Asepsis die Exsudatbildung veranlasse. Mehrfach war man früher der Ansicht, daß ihr Auftreten durch allzu hohe Druckwerte bei der Einfüllung des Gases begünstigt werde. Als man dann aber dazu überging, wesentlich niedere Druckwerte, bei denen meist ebenfalls schon ein genügender Kollaps der kranken Lunge zu erzielen ist, anzuwenden, sah man die gleichen Komplikationen.

Namentlich bei der Erstpunktion wäre damit zu rechnen, daß Verletzungen der Pleura visceralis, wenn die Nadel gerade einen erkrankten Lungenabschnitt lädiert, eine Infektion des Brustfellraums zur Folge hätten. Die Ergüsse stellen sich aber fast ausschließlich in einem späteren Stadium der Behandlung ein, wenn eine mehr oder weniger ausgedehnte Pneumothoraxblase derartige Verletzungen bei sachgemäßem Vorgehen so gut wie ganz vermeiden läßt.

Eine weitere in dem Behandlungsverfahren selbst gelegene Möglichkeit, auf die A. Cahn aufmerksam machte, beruht auf der Tatsache, daß bei tuberkulöser Erkrankung der Lungen ja fast stets adhäsive Pleuraprozesse vorhanden sind. Durch die Kompression der kranken Lunge werden nun diese zum Teil derben, zum Teil zarten Verwachsungsstränge gedehnt und teilweise gesprengt. Darin nistende Tuberkelknötchen könnten eine Aussaat von Bacillen in die nunmehr klaffende Pleurahöhle herbeiführen. Gerade die jüngeren zarten Verwachsungsfäden werden hier als Infektionsquelle in weit höherem Maße in Betracht kommen als die derberen älteren Stränge, deren schwieliges Gewebe in der Regel viel weniger Infektionskeime beherbergt.

Ferner kommt der von Grätz vermutete Modus in Betracht, daß sich käsige, in der Nähe der Lungenoberfläche gelegene Herde noch während der Pneumothoraxbehandlung weiter ausdehnen und perforieren. Bei normalerweise engem Brustfellspalte würden dann die beiden Pleurablätter rechtzeitig verkleben, eine adhäsive Pleuritis den tuberkulösen Durchbruch auf der Pleura pulmonalis lokalisieren. Bei künstlichem Pneumothorax kann dagegen dieser Schutzmechanismus nicht mehr eintreten, es kommt viel leichter zu einem Übergreifen der Infektion auf größere Pleuraabschnitte.

[1]) Antrittsvorlesung, gehalten am 20. Dezember 1918.

Gelangt auf einem dieser Wege tuberkulöses Material in den mit Gas gefüllten Pleuraraum, so wird die daran sich anschließende exsudative Pleuritis von vornherein tuberkulösen Charakter haben. So können sich auch tuberkulöse Empyeme entwickeln, die allerdings ebenso wie Mischinfektionen bei Durchbruch von Cavernen in den Pleuraraum bei der Pneumothoraxtherapie zu den größten Seltenheiten gehören.

Neben dieser primär tuberkulösen Pleuritis nimmt aber die große Mehrzahl der Pleuraergüsse bei der Lungenkollapstherapie, wie man wohl annehmen darf, nicht von einem Übergreifen des tuberkulösen Lungenprozesses auf den Brustfellraum ihren Ausgang. Darauf weist schon die Erfahrung hin, daß auch bei der Behandlung nichttuberkulöser Bronchiektasen mit künstlichem Pneumothorax seröse Ergüsse mehrfach beobachtet wurden. Anderseits sah ich selbst ebenso wie Brauer und Spengler, A. Mayer und andere bei monatelangen komplikationslos behandelten Fällen im Anschluß an eine Angina, Bronchitis, Erkältung, Überanstrengung Exsudate auftreten. In den von Brauer und Spengler mitgeteilten zahlreichen Krankengeschichten ist diese zum Teil vielleicht metastatische Pleuritis in etwas über 6 % der Fälle anzunehmen. Es handelt sich also auch hier um ein offenbar selteneres Ereignis. Damit dürfte es auch nicht angängig erscheinen, etwa von einer erhöhten Disposition der Pneumothoraxseite gegenüber exogenen Infektionen zu sprechen. Dafür kann ich auch eine eigene Beobachtung bei einer ambulant weiter behandelten Patientin anführen, die sich kürzlich zur Nachfüllung mit einer frischen, ausgedehnten, trockenen Pleuritis der unbehandelten, nicht nachweisbar tuberkulösen Seite einstellte. Es wurde, wie es sich übrigens bei allen Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens empfiehlt, zu dieser Zeit von einer Nachfüllung abgesehen. Da die Krankenabteilung belegt war, mußte die Patientin nach Hause geschickt werden, um sich erst in acht Tagen wieder vorzustellen. Bis dahin war die akute Pleuritis abgeklungen, die Pneumothoraxseite ist bis heute frei geblieben. Auch ein Fall von Brauer und Spengler ist in dieser Richtung lehrreich. Zur Zeit der Anlegung des Pneumothorax bestand auf der Operationsseite eine trockene Pleuritis. Die Stickstoffeinblasung hatte trotzdem keine Exsudatbildung zur Folge. Es kann also die Neigung zur Ausschwitzung seröser Flüssigkeit durch den Kontakt des Brustfells mit dem eingeführten Gas nicht erhöht worden sein.

Immerhin ist es nicht von der Hand zu weisen, daß auf die Dauer die Pleura durch die Stickstoffatmosphäre in einen Reizzustand versetzt wird. Diese chemische Reizwirkung dürfte sogar, wie neuerdings auch Zinn annimmt, in erster Linie das Auftreten der Pleuraexsudate veranlassen. In diesem Zusammenhange hat Tachau darauf hingewiesen, daß wir mit dem Stickstoff ja kein körperadäquates Gas einführen und somit ähnlich wie durch nicht isotonische Lösungen eine Reizwirkung auf die Gewebe hervorgerufen werden mag. Die daraus gezogene Konsequenz, ein bestimmtes Gemisch von Stickstoff, Sauerstoff und Kohlensäure zu verwenden, hat allerdings bisher Reizwirkungen noch nicht überzeugend vermeiden lassen.

Für die Entscheidung, in welchem Prozentsatz eine tuberkulöse Genese der Pleuraergüsse anzunehmen ist, erscheint die bakteriologische Untersuchung der Exsudate berufen. Brauer und Spengler fanden in 14 daraufhin untersuchten Fällen die Exsudatflüssigkeit neunmal steril, einmal ergab nach initialer Angina die Kultur Staphylokokken, dreimal wurden Tuberkelbazillen nachgewiesen. A. Mayer berichtet von mikroskopischem Nachweis der Tuberkelbacillen in acht Fällen, zur Hälfte im Ausstrich, zur Hälfte durch Anreicherung mit Antiformin, in den übrigen zehn Fällen war auch der Tierversuch negativ. Dessen Anwendung halten Saugmann und Hansen für den Nachweis der in Exsudaten meist spärlichen Bacillen stets für geboten. Damit gelang es ihnen auch in allen 18 untersuchten Fällen, den tuberkulösen Charakter des Exsudats zu erhärten. In einer späteren Mitteilung bestätigt Saugmann diesen Befund bei allen weiteren Fällen bis auf zwei, bei denen damit zu rechnen ist, daß bei sehr langem Bestehen der Exsudate die Mikroorganismen zugrunde gegangen sind. Ein derartig positiver Befund ist natürlich zur Beantwortung unserer Fragestellung viel höher zu bewerten als die negativen anderer Autoren. Demnach ist damit zu rechnen, daß die beim künstlichen Pneumothorax Lungentuberkolöser auftretenden Exsudate fast ausnahmslos tuberkulöses Virus enthalten. Nicht ausgemacht ist es dagegen.

daß sie primär tuberkulösen Ursprungs sind entsprechend den zuerst angeführten Entstehungsmöglichkeiten. Ich halte es vielmehr für viel wahrscheinlicher, daß die Mehrzahl der Exsudate erst sekundär durch die benachbarte tuberkulöse Lunge über kurz oder lang infiziert wird. Da wir wissen, daß selbst eine in ihrer Kontinuität intakte, funktionell aber geschädigte Darmwand ein Passieren von Mikroorganismen nach der freien Bauchhöhle unter Umständen nicht zu verhindern vermag, wird es uns nicht überraschen, wenn bei den schweren Fällen von Lungentuberkulose, wie sie bei der collabierten Lunge gewöhnlich vorliegen, etwa durch den Lymphstrom die Exsudatflüssigkeit sekundär infiziert wird.

Diese Trennung des Infektionsmodus ist auch für die prognostische Beurteilung wichtig. Die letztere Art der Übertragung der tuberkulösen Infektion ist eine viel allmählichere und der Verlauf deshalb ein milderer als bei dem anfangs erwähnten Übergreifen der Lungentuberkulose auf den Brustfellraum, wo es zu einer massiven akuten Ausbreitung kommen kann. Entsprechend geht bei manchen Pneumothoraxpatienten die Exsudatbildung mit schwerem Krankheitsgefühl, Gewichtssturz, Anorexie, wochenlang anhaltendem Fieber einher. Bei anderen wieder handelt es sich um eine mehr schleichende Entwicklung, die sich zuerst nur durch subfebrile Temperaturen, leichten Druck oder geringen Schmerz der erkrankten Seite bemerkbar macht. Das eine Extrem stellt die Entwicklung eines tuberkulösen Empyems dar, während die meines Erachtens meist erst sekundär tuberkulöse Umwandlung eines durch chemische Reizwirkung entstandenen Exsudats für den Organismus bedeutend mildere Folgeerscheinungen zeitigt. Der Unterschied in der Verlaufsart hängt also sicherlich von der Menge und Virulenz des infektiösen Materials ab, das in den Pleuraraum gelangt, von der Plötzlichkeit der Ausbreitung der Infektion, sowie von den lokalen und allgemeinen Abwehrmaßregeln des Organismus. Wie auch sonst bei infektiösen Erkrankungen ist das klinische Symptomenbild in seiner Intensität eine Resultante all dieser Bedingungen.

Welches sind die endgültigen Einwirkungen, die der Lungenprozeß durch ein derartiges bei der Pneumothoraxtherapie auftretendes Ereignis erfährt? Im allgemeinen wird man mit Recht geneigt sein, von einer unerwünschten und unangenehmen Komplikation zu sprechen. Wird doch häufig der durch die Lungencollapstherapie infolge Behinderung der Toxinresorption bereits fieberfreie Kranke neuerdings in seinem Allgemeinbefinden unter Umständen schwer beeinträchtigt. Dabei kann es wie in einem meiner Fälle zu der Verschlimmerung eines bisher inaktiven Spitzenherds der anderen Seite kommen; ähnliche Folgeerscheinungen wurden auch von Brauer beschrieben. Auch die tuberkulösen Empyeme sind natürlich stets als eine ernstere Komplikation zu betrachten, werden allerdings häufig steril befunden und brauchen keineswegs letal zu endigen. Brauer und Spengler sahen auch danach noch erhebliche Besserungen. Glücklicherweise stellt sich aber eine ungünstige Wendung im weiteren Krankheitsverlaufe nach Auftreten von Exsudaten nur bei einer Minderzahl von Fällen ein, die zum Teil ohnedies von vornherein als verloren betrachtet werden mußten und der Pneumothoraxbehandlung nur als ultimum refugium unterzogen wurden. Meist erlebt man nur eine vorübergehende unwesentliche Beeinträchtigung des Genesungsprozesses, nicht selten sogar hat man entschieden den Eindruck einer schließlich günstigen Beeinflussung des ganzen Krankheitsverlaufs.

Wie viele andere habe auch ich bei künstlichem Pneumothorax mehrfach derartige unzweifelhaft heilsame Einwirkungen von Pleuraexsudaten auf den Krankheitsprozeß gesehen. Nach einem kurzen Stadium erhöhter Temperatur und nicht erheblich gestörten Allgemeinbefindens setzt eine überraschend fortschreitende Rekonvaleszenz mit allgemeiner Kräftigung, starker Gewichtszunahme und völligem Rückgang des Auswurfs ein. Eine Parallele zu der nicht selten günstigen Beeinflussung tuberkulöser nicht mit Pneumothorax behandelter Lungenprozesse nach Hinzutreten einer exsudativen Pleuritis, wie dies von Königer sowie von Konzelmann in größeren Beobachtungsreihen nachgewiesen wurde, ist offensichtlich. Schon diese Autoren lehnen es ab, dafür lediglich mechanische Momente verantwortlich zu machen, wie sie in der Kompression der kranken Lunge durch das Exsudat bestehen. Für die mit künstlichem Pneumothorax behandelten Fälle kann dieses Moment noch weniger ausschlaggebend sein, weil ja die Gaskompression viel gleichmäßiger einwirkt,

als die mehr auf die unteren Lungenteile sich beschränkende Druckwirkung des Exsudats.

Nicht unwahrscheinlich ist es, daß die entzündliche Pleura immunisatorische Kräfte entfaltet, die schließlich dem ganzen Organismus in seinem Kampf mit der Lungentuberkulose zu Hilfe kommen. Im einzelnen ist allerdings der Ablauf eines derartigen Abwehrmechanismus noch nicht geklärt. Bekannt ist die große bactericide Kraft seröser Häute. Königer erblickt in einer bald sich entwickelnden lymphocytären Umwandlung des Zellgehalts des Exsudats den mikroskopischen Ausdruck der Krankheitsabschwächung. Von dieser lokalen Reaktion soll eine allgemeine Umstimmung des Organismus ausgehen. v. Muralt und A. Mayer führten auch den Nachweis komplementbildender Antikörper im Exsudat, deren echt immunisatorische Bedeutung allerdings noch dahinsteht, Marigliano, Liverato und Grossini fanden in tuberkulösen Exsudaten gegen Tuberkulin gerichtete Antitoxine, deren tatsächliche Wirksamkeit im menschlichen Organismus ebenfalls noch umstritten ist. Ich selbst möchte immunisatorische Heilwirkung keineswegs in Frage ziehen, halte aber eine genauere Analyse derartiger Vorgänge nach unseren heutigen Kenntnissen noch nicht für durchführbar.

Beobachtungen, über die ich an anderer Stelle ausführlicher berichtet habe, bilden die Grundlagen für eine präzisere Erklärung, die für einen Teil der Fälle zutreffen dürfte. Nicht selten geht das pleuritische Exsudat über kurz oder lang trotz fortgesetzter Stickstoffnachfüllung in Schwartenbildung über, es kommt zu einer adhäsiven plastischen Pleuritis mit sekundären Schrumpfungsvorgängen der kranken Seite. Nach pathologisch-anatomischen Erfahrungen (siehe Kaufmann) können derartige chronisch-indurative Pleuritiden hinwiederum durch Übergreifen des Prozesses auf das Lungenbindegewebe zu einer interstitiellen lymphangitischen Pneumonie führen. Mit anderen Worten, durch die produktive Pleuritis wird auch in der Umgebung und im Bereiche der kranken Lungenpartien eine Bindegewebsproliferation angeregt beziehungsweise gefördert, wodurch die Abkapselung und bindegewebige Umwandlung des tuberkulösen Lungenprozesses im Sinne des auch sonst üblichen pathologisch-anatomischen Ausheilungsvorganges unterstützt würde. Konstitutionelle Momente mögen hier bei einer Neigung zur Bindegewebshyperplasie begünstigend wirken. Dieser hier nur kurz skizzierte Vorgang mag bei den von Königer mit dem etwas vagen Begriff einer biochemischen Wirkung der Pleurareaktion bezeichneten Abwehrmaßregeln eine wesentliche Rolle spielen.

Wir dürfen demnach in dem Auftreten eines pleuritischen Exsudats bei künstlichem Pneumothorax, das an sich unerwünscht ist, schon weil es unter Umständen eine langdauernde Durchführung der Behandlung unmöglich machen kann, keineswegs generell eine Gefährdung des schließlichen Heilerfolges erblicken. Bei einer bestimmten hier näher gekennzeichneten Reaktionsfähigkeit des Organismus können auch dann noch recht günstige Resultate erzielt werden.

Literatur: Brauer und Spengler, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 14. — A. Cahn, Ther. Mh. 1911. — Grätz, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 10. — Guggenheimer, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 39. — Kaufmann, Lehrb. d. spez. path. Anatomie, 5. Aufl. — Königer, Zschr. f. Tbc. Bd. 17. — Konzelmann, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 10. — Liverato und Grossini, Zbl. f. Bakt. Bd. 58. — A. Mayer, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 29. — v. Muralt, Ebenda, Supplem.-Bd. 7. — Saugmann, Ebenda Bd. 31. — Saugmann und Hansen, Beiheft z. M. Kl. 1911. — Tachau, Zschr. f. klin. M. Bd. 86. — Zinn, Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 33.

Beobachtungen im Feldlazarett bei 100 frischen Brust-Lungenschüssen[1].

Von Prof. Dr. **Arneth**, Münster (Westf.).

Die lückenlos verwerteten Fälle kamen bei der Frühjahrsoffensive 1918 (Cambrai, Somme, Lys) in kürzester Zeit zur Behandlung. Nur solche, die größere chirurgische Maßnahmen erforderten oder die gleichzeitig andere schwere Verletzungen darboten, wurden der chirurgischen Station zugeführt.

[1]) Ausführlich mit kurzen Krankengeschichten, Fieberkurven und schematischen Aufzeichnungen des Schußverlaufs a. a. O. Abgeschlossen Juli 1918.

Behandlung. Oberster Grundsatz: Möglichste Ruhe für den Verwundeten. Daher:

1. Morphium bis $3 \times 0{,}02$ täglich, in regelmäßigen Abständen, je nach Körpergröße und Bedarf, subcutan, in den ersten Tagen. Gegen Hustenreiz mit Bluthusten, Schmerzen dabei und beim Atmen, Unruhe, Aufgeregtheit, Atemnot, Schlaflosigkeit ganz unentbehrlich. Bei Ankunft fast immer zunächst $1 \times 0{,}02$ am Platze. Späterhin Mo- oder Codeintropfen eventuell mit Tinct. Valerian. āā als Ersatz für die Spritze, die nachts

immer erst zuletzt weggelassen wird, und nie bevor der Bluthusten und stärkerer Hustenreiz vorüber. — Bei Herzschwäche: + Campheröl subcutan, um der herzschwächenden Mo-Wirkung entgegenzuwirken. Fälle mit Kollapsen, Orthopnöe, Trachealrasseln bis selbst Bewußtlosigkeit können sich noch erholen, zumal wenn zugleich O_2-Inhalationen möglich sind. Die Verwundeten bitten öfter selbst um Wiederholung der Inhalationen. Sie helfen zuweilen auch über schwierige Situationen hinweg, bis Mo- und Campherwirkung einsetzt. — Wichtig: Mo subcutan vor einem notwendigen Transporte, beziehungsweise auch während desselben, speziell auch zum Feldlazarette selbst, zumal bei schwierigen Transportverhältnissen.

2. Beschaffung eines möglichst weichen, guten Lagers, um unverrücktes Liegenbleiben, wenigstens in erster Zeit, zu ermöglichen, da sonst die Kranken wegen Liegeschmerzen spontan oft die Lage wechseln müssen. — Möglichst ruhiges Zimmer. — Wichtig: Verband — sehr oft mit Mastisol möglich — im Bette, also im Krankenzimmer selbst, da jeder Transport von ungünstigem Einflusse.

3. Keine anstrengende physikalische Untersuchung, etwa mit mehrmaligem Aufrichten, Tiefatmen, Husten, stärkerem Beklopfen, Prüfung auf Beweglichkeit der Flüssigkeit im Pleuraraume (Schütteln), Suchen nach Rippenbrüchen, in der ersten Zeit. — Leiseste Perkussion und Prüfung des Stimmzitterns[2]) ist ausreichend und möglichst rasch zu machen. Bei Fahndung auf Pneumothorax nur Stäbchenplessimeterperkussion. Bei stärkerer und unvermittelt einsetzender Dämpfung ist der Pectoralfremitus meist ebenso unvermittelt aufgehoben, bei relativer Dämpfung ist aus dem Grade der Abschwächung beziehungsweise Aufhebung ein Rückschluß auf die Flüssigkeitsdicke zwischen Lunge und Brustwand möglich. In der Achselhöhle geht die bessere Wahrnehmung des Stimmzitterns der Aufhellung des Schalles meist bedeutender voraus (wegen geringerer Flüssigkeitsdicke). Bei Übung orientiert zunächst in schweren Fällen das Auflegen der Hand und Sprechenlassen einiger Zahlen (91—99) notdürftig. Späterhin sind aus der Art und Weise der Rückkehr des Stimmzitterns auch prognostische Anhaltspunkte und solche für die Punktion zu entnehmen (siehe unten). — Zuweilen treten bei frischen schweren Fällen beim Aufsitzen und Tiefatmen reflexartige Suffokationserscheinungen auf (auf dem Wege über die Pleura durch den Reiz spitzer Rippenfragmente?).

4. Leicht verdauliche Kost zu Beginn, Regelung des Stuhlgangs, keine Alcoholica.

Einteilung[3]):

A. Brustwandschüsse (nur quere beobachtet).

I. Oberflächliche Brustwandstreifschüsse (—). Meist nur durch Haut- und Unterhautzellgewebe. Gegenstand der Behandlung in Leichtkrankenabteilungen beziehungsweise im Revier.

II. Tiefergehende Brustwandstreifschüsse (7). Muskeln, Rippen, Schulterblatt, Schlüsselbein, Wirbeldornfortsätze mitbetroffen.

a) Seitliche Streifschüsse (2).

b) Brust- und Rückenschüsse (3).

c) Bruststreifschuß mit Rippenfraktur und Hämatothorax (1).

d) Brustwandkontusionsschuß (Prellschuß) mit Rippenfraktur und Hämatothorax (1).

Der Schußkanal lag immer frei zutage, eine direkte Pleura- oder Lungenverletzung war nie nachweisbar (kein Pneumothorax, keine Pleurafistel usw.). Trotzdem bestand bei allen Fällen Bluthusten, selbst mehrere Tage lang. Zur Erklärung mußte daher eine Verletzung der Lungen ohne Pleuraeröffnung, also durch die unverletzte, offenbar widerstandsfähigere Pleura hindurch angenommen werden. Entweder hydraulische Fernwirkung oder lokale Erschütterung und Zerreißung infolge der großen Rasanz des Geschosses (sämtliche Schüsse bis auf einen waren Granatverletzungen) möglich. — Bei Brust- und Rückenstreifschüssen Rinnen- und Kanalbildung, bei seitlichen Hautabschüsse, oder Einschuß und Ausschuß in Form eines plumpen, querliegenden Fragezeichens. — Bei Getroffensein der Haut in Querrichtung dadurch bedingtes stärkeres Auseinanderweichen der Wundränder. — Fieberverlauf: fast nur abhängig von der Beschaffenheit der äußeren Wunde (Infektion, Sekretverhaltung, besonders wenn Rippenbruch vorhanden). — Bei Hämatothorax auch pleuritischer Reiz späterhin möglich.

III. Brustwandsteckschuß.

a) Oberflächlicher Sitz (—).

b) Tieferer Sitz (1). Kein Bluthusten. Fistelbildung.

B. Einseitige Brustlungenschüsse. Unkompliziert.

I. Brustlungendurchschüsse. I.-G. Ohne Hämatothorax. Glatter Verlauf.

a) Rechts: α) ohne Hämoptöe (1); β) mit Hämoptöe (1).

b) Links: α) ohne Hämoptöe (—), β) mit Hämoptöe (3).

II. Brustlungensteckschüsse I.-G. Ohne Hämatothorax.

a) Rechts (4). Mit Hämoptöe. Glatter Verlauf.

b) Links (—).

Einfachste Wundverhältnisse in Brustwand und jedenfalls auch in Lungen; Einschuß klein, Ausschuß wenig größer; daher Geschoß wahrscheinlich aus weiterer Entfernung und von normaler Flugrichtung; stärkere schmerzhafte Schwellungen, besonders wo Knochen betroffen; oberflächliche und tiefe Blutergüsse. Vortäuschen von Armlähmungen, wo Schulterblattgegend, Schultergelenk, Schlüsselbein getroffen, so daß dort Schwellungen und Blutergüsse[4]). Ein Fall mit Schlüsselbeindurchschuß im Brustbeingelenkteil ohne Kontinuitätstrennung. — Fast immer nur Fieber bis etwas über 38,0°, langsam abfallend; durchschnittliche Dauer: 8 8/9 Tage. Hierin kein Unterschied zwischen Durch- und Steckschüssen. — Hämoptöe meist nur zu Beginn, anschließend (gilt auch allgemein) eine Zeitlang meist reichlicher eitriger Auswurf, augenscheinlich um so reichlicher (bis geballt), je größer die Lungenwunde (Ausheilung), 8—14 Tage im Durchschnitt anhaltend.

---

[2]) Siehe hierzu auch M. m. W. 1906 Nr. 17 und 18 und Zschr. f. kl. Med. 1915, Bd. 82.

[3]) Zahl der Fälle in Klammern = Prozentangaben. Unter I.-G.-Schüssen sind auch die Maschinengewehrschüsse, unter A.-G.-Verletzungen die durch Schrapnells, Granatsplitter, Minen- und Fliegerbombensplitter inbegriffen.

[4]) Gilt auch allgemein.

III. Brustlungenschüsse A.-G. Mit Bluthusten, ohne Hämatothorax.

a) Durchschüsse (—).

b) Steckschüsse. α) Rechts (1), β) Links (1).

Daß keine Durchschüsse, deutet auf die Schwere solcher Verletzungen. Bei den Steckschüssen nach Einschußgröße zu urteilen, nur ganz kleine Splitter. Sonst wie bei II.

C. Brustlungenschüsse. Kompliziert.

I. Mit sekundärer Fieberbewegung, ohne Hämatothorax.

a) Durchschüsse rechts, I.-G. (4),

b) Steckschüsse rechts, I.-G. (1).

Nach 10 bis 15 Tagen wieder Fieberanstieg. Sekretretention in der fistulösen Brustwandwunde als Ursache. Vielleicht auch im Bereiche der Lungenwunde möglich. Auch länger dauerndes Fieber mit septischen Delirien. — Größerer Ausschuß, Rippenverletzung, langanhaltender Bluthusten, ungewöhnlich starker eitriger Auswurf deuten auf diese Komplikation.

II. Mit Hämatothorax, glatter Verlauf.

a) Durchschüsse I.-G. α) Rechts (6), β) Links (7).

Rechts und links also gleich zahlreich. — Fieberdauer: $8^{10}/_{13}$ Tage im Mittel, fast genau so lange wie bei B I und II. Es kommt also dem aseptischen Hämatothorax keine phlogistische Bedeutung zu. Hinzutreten von Fieber daher wohl nur auf bakterielle Einflüsse besonders von der äußeren, wohl seltener von der Lungenwunde her (erhöhte Gewebsimmunität der Lungen, Keimfreiheit des peripheren Lungengewebes), anscheinend erst nach Erschöpfung der antibakteriellen Kraft des Hämatothoraxbluts und dann durch dasselbe begünstigt. Daher, wenn kein Hämatothorax, auch sekundär fast nie Pleuritis oder Empyeme. Folglich ist eine besonders genaue Versorgung der Brustwunde bei Hämatothorax notwendig. Einmaliges gründliches Nachsehen zu Beginn; dann Sekretstauung verhüten, vor allem bei größeren Ausschüssen, an dickeren Brustwandstellen, Rippenbrüchen, bei schrägem Wundverlaufe, besonders bei A.-G.-Verletzungen. Glatte, reaktionslose Wunden natürlich nicht stören, wie vor allem bei kalibermäßigen I.-G.-Schüssen. — In einem Falle Entwicklung von allgemeinem Hydrops von kürzerer Dauer, wie bei der Kriegsnephritis (Infektionswirkung bei Disponierten?).

b) Steckschüsse I.-G. α) Rechts (4), β) Links (4).

Einschuß öfter größer als kalibermäßig (Pendeln des erlahmenden Geschosses). Fieberverlauf sprunghafter (Geschoß als Infektionsquelle wirkend?) Wiederum günstigerer Verlauf, wenn kein Hämatothorax. $14^{4}/_{8}$ Tage durchschnittlich bis Eintritt völliger Fieberfreiheit. Auch etwas längere Bluthustendauer im Mittel.

c) Brustlungenschüsse A.-G. α) Durchschüsse 1. Rechts (3), 2. Links (3); β) Steckschüsse: 1. Rechts (8), 2. links (2).

Relativ größere Anzahl der Steckschüsse (geringere Durchschlagskraft) achtmal mit Hämatothorax. — Mehr rechtsseitige als linksseitige Verletzungen (Herzlage links!). — Gefährlichkeit der A.-G.-Verletzungen weniger durch Rasanzwirkung als Größe und unregelmäßige Beschaffenheit der Sprengstücke bedingt, wenn sonst keine lebenswichtigen Organe getroffen sind. Nur die mit relativ kleinem Einschuß und Ausschuß kommen daher meist zur Beobachtung. — Fieberdauer im Mittel $12^{2}/_{6}$ Tage bei den Durchschüssen und 14 Tage bei den Steckschüssen. — Bluthusten meist etwas länger anhaltend; zweimal überhaupt kein Bluthusten.

III. Mit sekundärer Fieberbewegung (3) bei Hämatothorax.

Wiederum Spätfieber durch Störungen der Brustwundheilung.

D. Doppelseitige Brustlungenschüsse.

I. Durchschüsse.

a) Querschüsse: 1. Tangential zur Brustwand (1), 2. Tangential zum Rücken (3).

b) Schrägschüsse (1). Vier Möglichkeiten.

II. Steckschüsse, Quer- und Schrägschüsse (1). Sechs Möglichkeiten. Hauptsächlich „Flankenfeuerschüsse". — Keine A.-G.-Verletzung (da wohl meist sofort tödlich). — Je oberflächlicher, je weniger tief durch den Brustkorb, im allgemeinen natürlich um so günstiger. — Etwas längere Dauer des Bluthustens. — Fieberverlauf verschieden.

E. Brustlungenschüsse mit nachfolgender Pleuritis.

Einteilung in drei klinisch (Zeitpunkt des Auftretens des pleuritischen Reizes, Schwere des Verlaufs) zusammengehörige Gruppen.

I. Gruppe (7; fünfmal Durchschuß). Mehrfach, Störungen des äußeren Wundverlaufs. Kein völliger Abfall der Temperatur, nach einiger Zeit (zirka neun Tage im Durchschnitte) meist langsamer Wiederanstieg und ebenso späterhin Abfall (aber auch steiler, zu Beginn auch mit Frost). Continua oder stärker re- und auch intermittierendes Fieber auf der Höhe. Zweite Fieberdauer im Mittel zehn Tage.

Augenscheinlich fließende Übergänge zwischen der Wirkung der äußeren Wundkomplikationen (Brustwandwunden) und der pleuralen und pulmonalen. Wahrscheinlich sekundäre Infektion, die zu einem bestimmten Zeitpunkte mit dem Wundausheilungsprozesse verknüpft ist: „sekundäre" Pleuritis, gegenüber der „primär" wirksamen Infektion (siehe unten), wo schon von Anfang an höheres Fieber vorliegt, ähnlich wie auch bei primären Empyemen. Begünstigend für die Infektion wirkt ein Hämatothorax, da Pleuritis ohne Hämatothorax nicht beobachtet.

Bei Hinzutreten der Pleuritis gewöhnlich kein weiterer Rückgang der Hämatothoraxgrenzen, da Exsudat hinzukommt, nicht selten sogar Anstieg. Auch nach Fieberabfall Dämpfungsgrenzen hartnäckiger „fixiert". Bei Rückbildung nur gelegentlich Reibegeräusche — bei reinem Hämatothorax fast nie —, meist nur stärker unmittelbar nach Ablassen älterer Exsudate, was auf weniger heftige Entzündungsprozesse an der Pleura hinweist. Also eventuell mehr autolytischer Abbau der Gerinnungsprodukte.

II. Gruppe (3).

Ähnlich, nur längere Fieberperioden und von meist geringerer Höhe, sämtlich bei Steckschüssen, ohne Störungen des äußeren Wundverlaufs. Der mehr chronische Prozeß steht daher wohl mit der Steckschußnatur in besonderem Zusammenhange. In einem Falle „Ventil"-bildung an der Brustwunde, so daß Hämatothorax- und Exsudatflüssigkeit austreten, aber keine Luft in den Pleuraraum eintreten kann. (Auch sonst noch zwei Fälle dieser Art beobachtet.)

III. Gruppe (4).

Sofort höheres, länger dauerndes, kontinuierliches Fieber (primäre virulente Infektion, die jedoch nicht zu Empyem führt).

Gemeinsames zu B, C, D, E.

Größere Punktionen (außer Kontroll-Probepunktionen) bei Hämatothorax und Pleuritis erst bei Fieberabfall, aber immer nach dreiwöchiger

Dauer. Bei ganz frischen Fällen — gilt auch für reinen Hämatothorax — nur aus vitaler Indikation (Herz!) Bei maximalen Ergüssen und entsprechenden Verdrängungserscheinungen wenig Blut mehrmals entnehmen, nie größere Mengen, da Erguß selbst blutstillend durch Kompressionswirkung; sonst Kollaps durch Nachblutung möglich.

Behandlung mit künstlichem Pneumothorax (Heß) mit Rücksicht auf die auch ohne dem zu erhaltenden günstigen Resultate, vielleicht nur bei solchen maximalen Ergüssen zu versuchen, im Feldlazarett aber kaum allgemeiner ausführbar (Apparat).

Nur in frischen Fällen mit großem Hämatothorax wird bei Punktion unverändertes dickliches Blut gewonnen, sonst nur „blutige Flüssigkeit", da alsbald das Blut des Hämatothorax gerinnt [Kontrolle durch eigene Sektionsfälle — Übereinstimmung mit Israel und Herzberg[5])], besonders rasch, wenn linksseitig (Rührbewegung des Herzens!). Raschere Gerinnung auch, wenn größere Wunden, die in den Erguß eintauchen (Fermente durch Zellzerfall leichter freiwerdend).

Punktionsflüssigkeit wird mit der Dauer immer „dünner": seröser. Wenn keine Pleuritis dabei: beim Stehen des Punktats keine Fibrinausscheidung. — Cytologisch[6]): Restmengen von Erythrocyten, Stechapfelformen, keine oder geringe Geldrollenbildung, wenig Leukocyten (meist Lymphocyten). Specifisches Gewicht unter 1020. Je älter das Punktat, desto mehr Stechapfelformen der roten, desto mehr Hb-Auslaugung, desto größer das relative Überwiegen der Lymphocyten. — Wenn Pleuritis hinzugetreten: Alsbald gesteigerter Fibringehalt des Punktats (Gerinnung beim Stehen), höheres specifisches Gewicht, vermehrter Eiweißgehalt, noch rote Blutkörperchen wie oben, mehr Detritus, zahlreichere Lympho- und Leukocyten, erstere überwiegend, vereinzelte endotheliale, einkernige Zellen — immer im nichtsedimentierten Punktate untersucht! — Umschlagen des cytologischen Bildes (Überwiegen und starke Vermehrung der Polynucleären) gehört außer den bakteriologischen Befunden mit zu den ersten Zeichen der empyematösen Umwandlung: „Chokoladefarbe" bei reichlicherer Eiterbeimengung zum blutigen Pleurainhalt. —

Bei Rippenverletzungen meiden die Kranken das Liegen auf der kranken Seite. Atmung ist kurz und oberflächlich.

Gelegentlich etwas Tympanie über dem durchschossenen Lungenlappen (Relaxation!).

Prüfung des Pectoralfremitus zur Abschätzung der Massigkeit eines Ergusses besonders im Bereiche der mittleren Thoraxabschnitte (größeres Fassungsvermögen hier) wertvoll, ebenso prognostisch zur Beurteilung des Resorptionsfortganges.

Selbst hochgradige Verdrängungserscheinungen geben bei Blutergüssen nach der Erfahrung zu Beginn viel weniger wie bei der Pleuritis eine vitale Indikation zur Punktion, da vorher völlig gesunde Organe und der starke Druck nur kürzer anhält (alsbald Resorptionsbeginn).

Resorption ist überraschend schnell; zuerst vorne, dann H. O. und seitliche Aufhellung. Hier ist bei einfachen Blutergüssen kein besonderer Niveauunterschied, im anderen Fall ist an pleuritische Veränderungen zu denken oder an dort niedergeschlagenene Fibringerinnsel (diese jedoch meist H. U.). Auch größere Ergüsse werden oft restlos aufgesogen; abgestufte Rückkehr des Pectoralfremitus meist mit oder vor der Aufhellung. Wo die Temperatur bei Hämatothorax nach einiger Zeit glatt abfällt und nicht wieder ansteigt, ist die normale Resorption zu erwarten. Unterstützung durch Jodtinkturpinselung (morgens) bis zur schwachen Hautreaktion und Prießnitz nachmittags oder abends, um das Jod möglichst „hineinzutreiben". Keine Atemgymnastik in frischen Fällen. Wo Sprünge der Temperatur, besonders sorgfältig die äußere Wunde beachten, Komplikationen müssen aber nicht eintreten (Lungen-, Pleura- und Rippenwunden entziehen sich mehr oder weniger der Beurteilung).

Negative Probepunktionsresultate öfter, wohl vielfach wegen Gerinnselbildung, da weniger Fehlschläge bei Punktion mehr an der oberen Grenze. Nicht zu weit seitlich und am besten nur im Sitzen punktieren!

Bei ganz komplikationslosem Verlauf ist Resorptionskontrolle durch Probepunktionen überflüssig. Bei langsamer Resorption im Anschluß an einfache Probepunktion (mehrere Kubikzentimeter) nach der Erfahrung öfter überraschende Resorptionsbeschleunigung (Polyurie, besonders nachts!) Fortlaufende Kontrolle bei Temperaturanstiegen ist bei höherem und unregelmäßigem Fieber, besonders mit Frösten, Schweißen und schwerem Ergriffensein nötig.

Prinzipiell — da so zufriedenstellende Resultate — vor 14 Tagen keine größere Punktionen von komplikationslosen Restblutergüssen. Kleinere (bis Mitte Schulterblatt hinten) werden in dieser Zeit ganz oder fast ganz von selbst aufgesogen. Eine Beeinträchtigung der Ausdehnungsfähigkeit der Lunge in dieser Zeit — wie überhaupt weniger bei nicht entzündlichen Ergüssen infolge leichter Lagewechselmöglichkeit derselben — nicht zu befürchten. Die Lungenwunde kann indessen gut ausheilen. Auch nach drei Wochen kommen daher Punktionen der noch nicht resorbierten Reste nicht zu spät.

Fünfmal Komplikation mit Pneumothorax, glatte Resorption.

F. Brustlungenschüsse mit Empyem im Gefolge.

I. Bei vorherigem völlig komplikationslosem Verlaufe (1).

Nach zwölf Tagen Fieberfreiheit plötzlich akutes Empyem unter stürmischen Erscheinungen. Wunde secernierte noch. Einziger Fall dieser Art.

II. Empyem mit Gasspannungspneumothorax (2).

Entweichen von putriden Gasen (nach H_2S riechend) beim Abpfeifenlassen (mit etwas stärkerer Probepunktionsnadel im zweiten Intercostalraume vorne seitlich). Typische Empyemoperation nachher[7]).

III. Offener Pneumothorax, Empyem (6).

Dabei Umwandlung des Hämatothorax über höheres Fieber — Infektion meist von komplizierteren äußeren Wundverhältnissen her — in Pyothorax, auch Selbstbahnung des Weges nach außen durch die schon verklebt gewesene Schußwunde (offner „sekundärer" Pneumothorax). Nach Operation, die für guten Abfluß zu sorgen hat, an typischer Stelle bei allen Fällen: Abfall der Temperatur und, soweit zu verfolgen, guter Verlauf.

---

5) Mitt. Grenzgeb. Bd. 33, 1. u. 2. H.

6) Untersuchung im nicht zentrifugierten Punktat!

7) Ein Fall von Ventilpneumothorax (I.-G.-Schuß) wurde 1915 beobachtet.

Empyem viermal bei Steckschüssen, fünfmal bei Durchschüssen, darunter drei A.-G.- und sechs I.-G.-Verletzungen.

G. Todesfälle.

I. I.-G.-Schüsse (4).

II. A.-G.-Schüsse (5).

Nach dem Sitze: dreimal rechts-, sechsmal linksseitig (Herz!). Zweimal Spättod infolge gleichzeitiger Verletzungen von Unterleibsorganen, die zu sekundärer Peritonitis führten. Fünfmal bestanden maximale Blutergüsse. Bei diesen, wenn nach Lage von Ein- und Ausschuß günstiger Schußrichtungsverlauf anzunehmen, und nach Ein- und Ausschußbeschaffenheit geringere Lungenzertrümmerung wahrscheinlich, ist schon früh nach der Verletzung mehrmaliges Ablassen von kleineren Blutmengen zu versuchen. Größte Vorsicht damit ist am Platze, wo wahrscheinlich nach Schußrichtung größere Gefäße (Hilus) getroffen, wo größerer Ein- und besonders Ausschuß, zumal bei A.-G.-Verletzungen, ferner bei Steckschüssen.

Eingreifendere Operationen, auch Ablassen größerer Flüssigkeitsmengen auf einmal späterhin, werden bei schweren Fällen öfter schlecht vertragen (Kollaps).

Womöglich keine größere Operation, wenn Abtransport ins Feldlazarett bevorsteht.

Anhang: Ein Fall mit foetider Bronchitis und Lungengangrän.

H. Schlußbemerkungen.

64% I.-G.-Schüssen stehen 36% A.-G.-Verletzungen und 8% Brustwandschüssen 92% Brustlungenschüsse gegenüber.

Die 92% Brustlungenschüsse betrafen:

Durchschüsse:

I.-G.			A.-G.		
Rechts	Links	Zusammen	Rechts	Links	Zusammen
27	13	40	5	3	8
Beides			Beides		
6		6	—		—

Steckschüsse:

I.-G.			A.-G.		
Rechts	Links	Zusammen	Rechts	Links	Zusammen
12	5	17	14	7	21

Weitaus am häufigsten[8]) waren also die I.-G.-Durchschüsse (40%), dann kamen die A.-G.-Steckschüsse (21%) und ungefähr ebenso oft die I.-G.-Steckschüsse (17%). Am wenigsten oft wurden A.-G.-Durchschüsse (8%) beobachtet.

Die Rechtslungenschüsse betrugen 58%, die Linkslungenschüsse 28%, die Rechts- und Linkslungenschüsse 6%. Die Rechtsschüsse (Herzlage links!) überwogen also um das Doppelte.

Todesfälle 9%. Es kämen hinzu die sofort auf dem Schlachtfeld Gebliebenen, die moribund Eingelieferten und auf der chirurgischen Station Verstorbenen (siehe eingangs), so daß sich der Prozentsatz wesentlich erhöhen dürfte. Es ist überdies anzunehmen, daß späterhin noch ein und der andere Fall verstarb. Besonders bei Steckschüssen[9]) ist man vor Überraschungen nicht sicher.

[8]) Immer auf Gesamtzahl bezogen.

[9]) Von Plaut und Roedelius (M. m. W. 1918, S. 405) wurden über 50% der eingeheilten Geschosse nicht als steril befunden.

Jedenfalls waren die Resultate unserer mehr konservativ-exspektativen Therapie ganz zufriedenstellende. Von anderer Seite, z. B. zuletzt von Flörcken[10]), werden augenscheinlich höhere Mortalitätsverhältnisse angegeben. Wesentlich ist natürlich, ob das I.-G.- oder A.-G.-Material überwiegt. Unsere Fälle zeigten eine gute Mischung (siehe oben).

Komplikationen mit:		Zahl
Hämatothorax		78
Pleuritis		16
Empyem		10
Hämatopneumothorax		5
Zu Empyem gehörend	Spannungspneumothorax	2
	Hämatopyopneumothorax	5

Gleichzeitige Verletzungen durch dasselbe Geschoß:

a) Der Rippen. Sehr oft. Genauere Zahlenangaben nicht möglich, da aus therapeutischen Gründen (siehe oben) auf eingehende Feststellungen meist verzichtet wurde.

b) Des Schulterblatts. Ziemlich zahlreich, meist glatte Durchschüsse. Auch Schultergelenk und Akromialgelenk mehrmals reaktionslos durchschlagen (I.-G.).

c) Des Schlüsselbeins. Einmal glatt am inneren Drittel durchschlagen, einmal Durchschuß am sternalen Ende ohne Bruch.

d) Der Wirbelsäule. Wirbeldornabschuß, Kontusionen. Schwere Verletzungen auf chirurgischer Station (siehe oben) behandelt.

e) Sonstige Verletzungen: Mundschuß (1), Halsschuß (3), einmal mit Recurrenslähmung), Magendurchschuß (2), Leberverletzungen nach Schußrichtung in beträchtlicher Zahl wahrscheinlich, einmal mit achttägigem Ikterus unmittelbar im Anschluß, ebenso wahrscheinlich auch Nierenverletzungen und vielleicht auch Herzschüsse. Die Organverletzungen durch Steckschüsse, über die ja genauere Angaben nicht möglich sind, kommen hinzu.

Dreizehnmal gleichzeitige anderweitige, meist Extremitätenschüsse, besonders oft der Oberarme, durch dasselbe oder ein anderes Geschoß.

Bluthusten: Nur siebenmal nicht vorhanden; ein tödlicher „Blutsturz" nach Einlieferung beobachtet. Komplikation mit Pneumonie nicht beobachtet.

Offenbar große Heiltendenz des gesunden Lungenparenchyms; starke Eiterung, viel Auswurf.

Nervenverletzungen, -erschütterungen, -quetschungen zahlreicher. Vortäuschung von Lähmungen (besonders des Armplexus) bei gleichzeitigen Knochen- und Gelenkverletzungen und infolge schmerzhafter Anschwellungen (öfter), die durch oberflächliche und tiefe Blutergüsse (Vereiterung späterhin möglich), kollaterales Ödem, Lymphoragien, entzündliches Ödem, Durchtritt eines Hämatothorax usw. unter die Haut durch die Brustwunde u. a. m. bedingt sein können.

Ein Fall von akutem allgemeinen Hydrops (Nephritis ohne Eiweiß?).

Hautemphysem: Neunmal.

Gelbsucht: Fünfmal in stärkerem Maße, einmal unmittelbar an Verletzung bei Leberdurchschuß anschließend und daher wahrscheinlich durch lokale intrahepatische Störungen bedingt, sonst mit Rücksicht auf klinischen Befund (kein Bilirubin, nur Urobilin in Urin, Stuhl nicht entfärbt) und den Sektionsbefund wohl als Resorptionsurobilinikterus aufzufassen.

[10]) M. m. W. 1918, S. 148.

Geschoß: Zehnmal unter der Haut vorgefunden; dem Wesen nach lagen also Durchschüsse vor.

Bei vielen Schüssen trotz augenscheinlich außerordentlicher Gefährlichkeit der Schußrichtung beziehungsweise der Einschußlage (bei Steckschüssen) ungefährlicher Verlauf, dagegen selbst bei kleinsten Splitterverletzungen zuweilen schwerste innere Verletzungen; daher auch viel Glücks- und Zufallssache, wie das Geschoß durch die auf engstem Raume zusammengedrängten lebenswichtigen Organe seinen Weg nimmt.

(Aus der 2. chirurgischen Abteilung des Städt. Krankenhauses Berlin-Schöneberg.)

Die Behandlung der durch Schußwunden verursachten Fisteln.

Von Prof. Dr. O. **Nordmann**, dirigierender Arzt der Abteilung.

Nach dem Kriege werden die Ärzte sehr viele Fisteln zu behandeln haben, die im Anschluß an Verwundungen zurückgeblieben sind. Ein zielbewußtes Handeln ist notwendig, wenn den Kranken gedient werden soll. Ich bespreche im folgenden die praktisch wichtigsten Fisteln, nämlich die inkompletten, äußeren und die kompletten, äußeren.

Beide Formen können ihre Ursache haben 1. in mechanischen Gründen, 2. in pathologischen Prozessen und 3. in der Anwesenheit von Fremdkörpern.

Die diagnostischen Merkmale einer inkompletten, äußeren Fistel brauchen nicht näher besprochen zu werden, weil sie allgemein bekannt sind: Aus einer größeren oder kleineren Öffnung der Haut entleert sich mehr oder minder viel Sekret von eitriger Beschaffenheit, die sichtbare Öffnung führt in einen mit Epithel oder Granulationen ausgekleideten Gang.

Die kompletten, äußeren Fisteln bleiben häufig nach Durchschüssen zurück oder die eine Öffnung ist die Folge eines Einschusses und die zweite die einer Incision.

Die Form der Fisteln und besonders ihre Ursache muß in jedem einzelnen Falle mit allen diagnostischen Hilfsmitteln soweit als möglich klargestellt werden. Aus den Angaben des Kranken über die Art der Verwundung ergibt sich in den meisten Fällen, ob auf die Anwesenheit eines Fremdkörpers gerechnet werden muß, ob ein Knochenbruch vorgelegen hat, ob bereits Operationen zwecks Beseitigung der Fistel ausgeführt wurden, ob die Fistelöffnung sich vorübergehend schließt, wie stark die Absonderung ist usw. Bei der ersten Untersuchung wird zunächst festgestellt, ob es sich um eine einfache Weichteilfistel handelt oder ob die Fistel auf den Knochen beziehungsweise Knorpel führt. In vielen Fällen genügt dazu das Einführen einer Sonde. Man benutzt am besten eine biegsame, dünne und gekochte Knopfsonde, welche sich dem meist gewundenen Gange der Fistel am leichtesten anpaßt. Das Einführen des Instruments muß äußerst vorsichtig geschehen, jedes gewaltsame Hineinbohren ist zu verwerfen, weil Phlegmonen dadurch verursacht werden können. Stößt die Sonde auf ein Hindernis, so wird sie zurückgezogen, entsprechend gebogen, und nunmehr wird versucht, den Fistelgang weiter zu verfolgen. Nur in der Minderzahl der Fälle gelingt es auf diese Weise, die Ursache der Fistel festzustellen. Dazu muß in erster Linie das Röntgenbild mit herangezogen werden; es gibt Aufschluß darüber, ob ein Fremdkörper oder ein krankhafter Prozeß am Knorpel beziehungsweise Knochen die Eiterung unterhält. Die Injektion von Wißmut nach Beck und eine Röntgenaufnahme des auf diese Weise darstellbaren Fistelgangs hat meines Erachtens keinen großen Zweck. Der spätere operative Eingriff wird dadurch nicht vereinfacht.

Nach Schußverletzungen kann sowohl das ganze Geschoß in den Weichteilen stecken, während nach Durchschüssen oder nach Entfernung des Projektils Geschoßteilchen, Kleiderfetzen usw. in der Tiefe sitzen geblieben sein können. Andere Mal unterhalten Knochensplitter, welche aus der Kontinuität mit dem Knochen gelöst sind, die fortdauernde Eiterabsonderung. Außer den Fremdkörpern kommt in ätiologischer Beziehung eine nekrotisierende Ostitis in Betracht. Ich habe im Krieg eine ganze Anzahl von Fällen gesehen, in denen alles Forschen nach einem eingedrungenen Fremdkörper ergebnislos war. Erst bei einer näheren Betrachtung der Röntgenplatte, vorausgesetzt, daß es eine gute Blendenaufnahme war, bemerkte man an einer Stelle der Corticalis eine auffallende Durchlässigkeit für die Strahlen und eine mehr faserige Struktur der sonst homogenen und festen Knochenrinde. Bei der Operation derartiger Fälle löste sich zuweilen ein dünner, flächenhafter Sequester, andere Male fand sich nur eine auffallende Brüchigkeit und

Morschigkeit des Knochens an der beschriebenen Stelle.

Die Aussichten auf eine Heilung einer bestehenden Fistel sind in den Fällen gut, in denen es sich um oberflächliche Fisteln handelt, welche durch eine unsachgemäße, erste Wundversorgung oder durch eine nicht ganz rationelle Wundbehandlung entstehen; die Prognose ist ebenfalls gut, wenn man einen in den Weichteilen steckenden Fremdkörper entdeckt; sie ist ungünstiger, wenn zahlreiche kleinere Teilchen, z. B. von einer Minenverletzung herrührend, im Gewebe sitzen. Die Prognose ist ferner dann getrübt, wenn der Fremdkörper im Knochen sitzt, ihn gestreift oder eine völlige Fraktur verursacht hat, weil in diesen Fällen die Absonderung aus der Fistel in der Regel nicht nur durch den Fremdkörper, sondern durch eine gleichzeitige Sequesterbildung unterhalten wird. Sehr schwer heilbar sind die Fisteln bei der obenerwähnten Ostitis beziehungsweise Osteochondritis, weil dieser Prozeß eine Neigung zum Fortschreiten hat.

Ist die Absonderung aus der Fistel gering und der Patient wenig durch sie belästigt, so findet sich der Kranke häufig mit seinem Leiden ab und auch die Ärzte dringen oftmals nicht auf eine operative Behandlung. Sind die subjektiven Beschwerden erheblicher und der Patient in seiner Erwerbstätigkeit beeinträchtigt, so wird die Heilung der Fistel fast allgemein gewünscht. Der praktische Arzt soll es sich zur Regel machen, jedem Kranken, welcher eine mehrere Monate bestehende Fistel aufweist, die operative Behandlung vorzuschlagen, weil eine Reihe von Komplikationen auftreten können, die den Gesundheitszustand und auch das Leben des Verletzten schwer beeinträchtigen. Verschorft die äußere Fistelöffnung, so kann es zu einer Eiterverhaltung und den hinlänglich bekannten Erscheinungen der Absceßbildung kommen. Treibt der Kranke eine mangelhafte Körperpflege und gehört er z. B. der arbeitenden Klasse an, so können Erysipele in der Umgebung der Fistelöffnung entstehen, die ihre Ursache in Excoriationen der umgebenden Haut haben, die mit dem ausfließenden Eiter benetzt wird. Nach jahrelangem Bestehen einer Fistel kann es schließlich zu einer amyloiden Degeneration der inneren Organe kommen. Vergegenwärtigt man sich diese wichtigsten Folgeerkrankungen einer traumatischen Fistel, so ergibt sich die Notwendigkeit, jedem Kranken zu einer Beseitigung des Leidens zu raten.

Bevor ich positive Ratschläge für die Therapie der Fisteln gebe, muß ich vor einigen Maßnahmen warnen, die in der Praxis sehr beliebt sind. Sehr überflüssig und meist auch schädlich sind die kritiklosen Auskratungen des Fistelgangs mit dem scharfen Löffel. Die Absonderung läßt zuweilen nach diesem Eingriff nach, weil die Granulationen des Fistelgangs entfernt sind. Nach einiger Zeit wird die Sekretion jedoch meist wieder stärker und der alte Zustand kehrt wieder. Selbst wenn wirklich einmal einige Knochensplitter mit entfernt werden, pflegt die Operation unvollkommen zu sein, weil andere Sequester zurückbleiben. Auch auf diesem Gebiete der Chirurgie soll anatomisch operiert und der Herd dem Auge sichtbar gemacht werden.

Ebenso zwecklos wie die Auskratzungen sind meistens Injektionen von chemischen Mitteln. Nur bei einfachen Weichteilfisteln oberflächlicher Art kann die Injektion von Perubalsam, Lugolscher Lösung usw. versucht werden; sicherer ist jedoch auch in diesen Fällen die später beschriebene radikale Spaltung des Ganges.

Für die Behandlung in der Praxis eignen sich in erster Linie die einfachen und oberflächlichen Weichteilfisteln. Sie sind häufig dadurch verursacht und werden gar nicht selten dadurch unterhalten, daß beim ersten Wundverbande nicht alle Buchten und Taschen gespalten und offen weiterbehandelt wurden; sie können ferner durch eine mangelhafte Verbandtechnik verursacht sein, wenn der behandelnde Arzt die Wundkanäle mit antiseptischer Gaze längere Zeit hindurch fest ausgestopft hat. Trotz aller Ermahnungen und schwerer Mißerfolge in der Wundbehandlung scheint dieses veraltete Verfahren unausrottbar zu sein. Immer wieder bekommt man Verletzte in Behandlung, deren Wunden mit langen Streifen einer antiseptischen Gaze ausgestopft sind. Der elementare physikalische Grundsatz, daß zur Ableitung von Sekret Drains und nicht Tampons benutzt werden sollen, ist noch lange nicht Allgemeingut der Ärzteschaft. Ich habe eine große Anzahl von Weichteilfisteln gesehen, die nur durch diese unzeitgemäße Verbandtechnik hervorgerufen waren, und die sich nach wenigen Tagen dauernd schlossen, nachdem das Einführen von Gaze in den Fistelgang unterlassen war.

Diese Gruppe von Fisteln, die ohne jeder Zutun auszuheilen pflegen, bringen die zahlreichen therapeutischen Maßnahmen wie Saugen, Tropfberieselung usw. in Credit. Ihre Heilung wird dann zu Unrecht auf diese Methoden zurückgeführt. Aus dieser Erfahrung ergibt sich die Notwendigkeit, bei allen Kranken, bei denen der Arzt eine schon längere Zeit hindurch tamponierte Fistel feststellt, zunächst einmal versuchsweise das Einführen von Gaze und Drains auf ein bis zwei Wochen zu unterlassen. Ändert sich dann die Absonderung nicht, und läßt die Röntgenplatte keinen Fremdkörper und keinen krankhaften Prozeß am Knochen erkennen, kann man auf Grund der Sondierung auf das Bestehen einer einfachen Weichteilfistel rechnen, so rate ich, zunächst den Fistelgang in ganzer Ausdehnung zu spalten, beziehungsweise die beiden Öffnungen der kompletten Fisteln durch einen Einschnitt zu verbinden. Man geht so vor, daß man eine Hohlsonde in den Gang einführt, die bedeckenden Weichteile incidiert, mit scharfen Haken aufzieht, genau austastet, um einen Fremdkörper nicht zu übersehen; vorhandenes Epithel wird exstirpiert, Granulationen werden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Niemals darf versäumt werden, am Ende einer inkompletten Fistel mit einer Knopfsonde nach weiteren Fistelgängen zu suchen, die unter Umständen im scharfen Winkel zu dem eröffneten Gange verlaufen und doch noch auf den Knochen führen.

Die entstandene Wunde wird unter der üblichen Behandlung der Sekundärheilung überlassen.

Bemerkt man auf der Röntgenplatte als Ursache der Fistelbildung einen Fremdkörper, so muß zunächst seine genaue Lokalisierung angestrebt werden. In der überwiegenden Anzahl der Fälle genügen zwei Aufnahmen, die in zwei senkrecht aufeinanderstehenden Ebnen angefertigt werden. Die zahlreichen komplizierten Apparate und das Operieren unter der Röntgenröhre sind nach meinen Erfahrungen nicht so oft notwendig, wie man aus der großen Anzahl der diesbezüglichen Publikationen schließen sollte. Ich bin bisher stets ohne dieselben ausgekommen. Sitzt ein Fremdkörper in der Tiefe dickerer Weichteilschichten, z. B. in der Oberschenkelmuskulatur, so habe ich wiederholt die von Perthes angegebene Methode benutzt: Ich habe die Umgebung der Fistel mit halbprozentiger Novocainlösung unempfindlich gemacht und vor dem Röntgenschirme mehrere lange sterile Nadeln von den verschiedensten Seiten nach dem Fremdkörper dirigiert, so daß er zwischen ihren Spitzen lag. Dann ist mir die Entfernung des Fremdkörpers stets mühelos gelungen.

Die Technik der Operation gestaltet sich im übrigen folgendermaßen: In Blutleere werden die Weichteile über der Fistel incidiert, die Nerven und Gefäße werden geschont, das Gewebe wird mit Messerschnitten gespalten und mit Haken aufgezogen, mit dem Zeigefinger der linken Hand wird die Gegend abgetastet, in der der Fremdkörper vermutet wird. Durch diese letztgenannte Manipulation erleichtert man sich sein Auffinden außerordentlich. Meistens vollzieht sich die Operation jedoch nicht in dieser einfachen Weise, fast immer führt die Fistel nicht direkt auf den Fremdkörper, sondern er sitzt in weiterer Entfernung von dem gefundenen Fistelende im Gewebe. Dieser Umstand macht den scheinbar so harmlosen Eingriff meistens zu einer schwierigen Operation, und daraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß diese dem Fachchirurgen überlassen bleibt. Der praktische Arzt tut gut daran, nur in den Fällen eine Fremdkörperentfernung zu unternehmen, in denen die Fistel von einem einzelnen Projektil oder Splitter unterhalten wird, der oberflächlich liegt und palpabel ist.

Handelt es sich um Knochensplitter, die aus der Continuität gerissen sind, so verläuft der operative Eingriff ebenso. Bestand eine Schußfraktur, so wird die Bruchstelle freigelegt und revidiert. Die aus dem Zusammenhang gelösten Splitter werden entfernt. Es darf nicht vergessen werden, die in der Markhöhle liegenden Sequester zu extrahieren. Die in der Knochenhöhle befindlichen Granulationen werden nach Möglichkeit nicht mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, weil dadurch die Heilung der Wunde verzögert wird. Ein schonendes Operieren ist nötig, damit keine Refraktur des Knochens entsteht.

Findet sich ein kleinerer Defekt in der Corticalis und sind gelöste Fragmente nicht zu fühlen, so muß die Knochenhaut zurückgeschoben und die Knochenhöhle so weit eröffnet werden, daß eine flache Mulde entsteht. Die Markhöhle wird gesäubert und nunmehr an der Hinterseite

des Knochens in den stehengebliebenen Teil ein Loch gemeißelt, in welches die Granulationen aus den Weichteilen hineinwuchern können. Dieses von O. Hildebrandt angegebene Verfahren hat sich mir in vielen Fällen sehr bewährt, die Heilung der Wunde wurde dadurch sehr beschleunigt.

Findet sich die obenerwähnte nekrotisierende Ostitis, so wird der Knochen bis ins Gesunde mit dem Meißel und der Hohlmeißelzange unter Schonung der Knochenhaut reseciert.

Nach einer jeden derartigen Fisteloperation wird ein gut bleifederdickes Drain auf den tiefsten Punkt der Wunde geführt und die letztere mit einigen durchgreifenden Nähten im übrigen verschlossen. Bei gutem Wundverlaufe wird das Drain und die Nähte nach einer Woche entfernt. War die Operation erfolgreich, so macht die weitere Wundheilung keine Schwierigkeiten. Bleibt ein Schorf dauernd zurück, der zeitweilig abfällt, und entleert sich in der Folgezeit aus dem Drainkanal ab und zu Sekret, so ist mit der Möglichkeit eines Rezidivs zu rechnen.

Eine Sonderbesprechung erfordern die in ein Gelenk führenden Fisteln. Bei ihnen ist das einfache Auskratzen mit dem scharfen Löffel ganz besonders zu verwerfen, weil schwere Komplikationen dadurch hervorgerufen werden können. Der Chirurg muß von Fall zu Fall entscheiden, ob ein Eingriff indiziert ist. Im allgemeinen rate ich, mit diesem sehr zurückhaltend zu sein. Nur wenn man einen Fremdkörper oder gelöste Sequester auf der Röntgenplatte bemerkt, ist eine Freilegung des Gelenks und seine Korrektur zu empfehlen. Wird die Absonderung durch einen chronischen Prozeß am Knorpel unterhalten, wie es z. B. am Kniegelenke häufiger vorkommt, so ist eine partielle beziehungsweise totale Resektion nur dann angebracht, wenn die Extremität unbrauchbar ist oder die Eiterung einen solchen Grad hat, daß eine Spontanheilung nicht zu erwarten ist. Wenig absondernde, enge Fisteln schließen sich unter der üblichen Behandlung sehr häufig spontan. Nach diesen Gesichtspunkten tut der Arzt gut, den Patienten von Fall zu Fall zu beraten. Ist der Kranke arbeitsfähig, das Gelenk in guter Stellung versteift und die betreffende Extremität bei der Arbeit zu benutzen, so warte ich mit einem operativen Eingriff lieber ab, weil ich wiederholt trotz größter Vorsicht ein Aufflackern des infektiösen Prozesses nach der Operation gesehen habe, wodurch schließlich die ganze Extremität gefährdet wurde.

Es interessieren nun fernerhin einige Fisteln an den verschiedenen Organen des Körpers. An erster Stelle stehen die Fisteln des knöchernen Schädels; sie sollen in jedem Fall operiert werden. Ihren Ausgangspunkt erkennt man häufig daran, daß sich feine Knochensplitter aus ihr entleeren. Die Operation gestaltet sich folgendermaßen: Die Fistel wird umschnitten, die Galea im Zusammenhange mit dem Periost zurückgeschoben und der Knochen zu Gesicht gebracht. Die die Fistel verursachende Stelle ist zuweilen nur an einer leichten Rauhigkeit, andere Mal an einem größeren nekrotischen Bezirk kenntlich. Gelöste Sequester werden entfernt und der erkrankte Knochen durch flache Schläge mit dem Hohlmeißel reseziert. Dabei wird meistens die Dura freigelegt. Auf ihr finden sich dann Granulationen oder ein epiduraler Absceß. Ist die Absonderung aus der Fistel sehr stark gewesen, so kann man auf einen Defekt in der Dura und einen alten Hirnabsceß stoßen. Dann ist es notwendig, diesen mit dem Finger vorsichtig auszutasten, weil er von Sequestern oder anderen Fremdkörpern verursacht sein kann.

Gar nicht selten sind ferner Fisteln in der Gegend des Schulterblatts, welche meistens von dem zersplitterten Knochen unterhalten werden. Sie werden auf die einfachste und schnellste Weise dadurch radikal geheilt, daß der kranke Knochen durch einen großen Türflügelschnitt freigelegt, von der Muskulatur entblößt und dann im Gesunden reseziert wird. Ich habe mehrere Fälle mit völlig normaler Funktion des betreffenden Armes heilen sehen, bei denen ich den ganzen Knochen bis auf den Hals des Schulterblattes entfernen mußte. Alle diese Kranken waren wiederholt von anderer Seite ohne Erfolg operiert. Bei der Betrachtung des Präparats sah man, daß das Mark des Knochens in weiter Umgebung der Zersplitterung wie bei einer Osteomyelitis eitrig durchsetzt war.

Fisteln, welche auf zersplitterte Rippen führen, erfordern die Resektion des Knochens im Gesunden. Die Technik gestaltet sich ebenso wie bei der Operation des Empyems. Sehr ungünstig liegen die Verhältnisse, wenn der Fistelgang auf den Knorpel stößt. Nur bei einer ein-

wandfreien Operationstechnik ist dann eine Heilung zu erwarten. Der Knorpel muß bis weit in das Gesunde hinein reseziert und alle Granulationen müssen entfernt werden. In jedem Falle muß der freiliegende Knorpel am Schlusse des Eingriffs mit Muskulatur und Haut übernäht werden und nur in die Ecken der Wundnaht darf je ein kleiner Tampon gelegt werden, der aber nicht bis auf den Knorpel führt. Bleibt der Knorpel in der Wunde frei liegen, so ist eine weitere Nekrose desselben ganz unausbleiblich.

Die Fisteln, welche auf die Darmbeinschaufel führen, werden nach denselben Gesichtspunkten behandelt, wie sie beim Schulterblatte besprochen sind. Der Knochen wird durch einen Schnitt am Darmbeinkamme freigelegt und skelettiert, indem die Muskulatur abpräpariert und das Peritoneum stumpf abgeschoben wird. Dann wird der Knochen bogenförmig bis über die Fistel hinaus im Gesunden reseziert. Eine Funktionsstörung wird durch diesen größeren Eingriff nicht verursacht, eine Dauerheilung jedoch gewährleistet. Alle centralen Resektionen, Ausmeißelungen des Bezirks, welcher die Schußwunde enthält usw., führen nur selten zum Ziele.

Nach dieser Schilderung der praktisch wichtigsten, durch Schußwunden hervorgerufenen Fisteln ergibt sich für den Praktiker die Tatsache, daß ihre Behandlung zu Unrecht als einfach betrachtet wird. Nur die wenigsten Fälle lassen sich durch eine leichte Operation beseitigen. Meistens sind größere Eingriffe notwendig, die dem Fachchirurgen überlassen bleiben müssen.

Repetitorium der Therapie.

Behandlung der Nierenkrankheiten.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner.**

I. Diffuse Nierenerkrankungen.

1. **Verhütung.** Es gibt sicherlich Familien mit konstitutioneller Empfindlichkeit des Nierengewebes, derart, daß relativ viele Angehörige derselben an Nierenleiden erkranken und zugrunde gehen. Solche Menschen haben sich in besonderer Weise vor den Schädlichkeiten, die erfahrungsgemäß zu Nierenkrankheiten führen, zu hüten, namentlich Erkältung und Durchnässung vorwiegend der unteren Extremitäten, Infektionskrankheiten im allgemeinen, besonders der Tonsillen. Wenn sie öfter an Halsentzündung leiden, tun sie gut, die Mandeln entfernen zu lassen. Da cariöse Zähne die Quelle der Infektion sein können, soll das Gebiß bei ihnen stets in Ordnung gehalten sein. Auch in der Diät sollen sie gewisse Vorsicht bewahren, indem sie alkoholische Getränken, sowie gewürzte und salzige Speisen nur mit Maß genießen. Ebenso werden körperliche Überanstrengung, insbesondere ermüdende Märsche und Hochtouren besser vermieden. Andererseits ist Abhärtung gegen Erkältungen durch systematische kalte Waschungen und Luftbäder zu empfehlen. Der Kleidung ist insofern Aufmerksamkeit zuzuwenden, als sie einen Schutz gegen Erkältung gewähren soll; es ist also im Sommer leinene und im Winter wollene Unterkleidung anzuraten. Auch für die Berufswahl werden die Schonungsmöglichkeiten eine Rolle spielen.— Ist einmal eine Infektion im Organismus ausgebrochen, die erfahrungsgemäß leicht zu Nierenentzündungen führt, so läßt man reichlich trinken, um auf diese Weise die Toxine möglichst verdünnt zur Ausscheidung zu bringen.

2. **Behandlung leichter Albuminurien ohne wesentliche Nierenerkrankung.** Nicht selten wird der ärztliche Rat erfordert wegen geringfügiger Eiweißausscheidung durch den Harn. Die Scheidung von ernsthaften Nierenerkrankungen wird durch das dauernde Fehlen pathologischen Harnsediments, durch normalen Herzbefund und nicht erhöhten Blutdruck begründet. Wenngleich diese einfachen Albuminurien immer verdächtig bleiben, als Vorläufer kommender Nierenerkrankung zu gelten, so wird es doch in den meisten Fällen, insbesondere im jugendlichen Alter dabei sein Bewenden haben, daß es sich um leichteste Ernährungs- oder Circulationsstörungen der Nieren auf konstitutioneller Basis handelt; das sind die Albuminurien des jugendlichen, insbesondere Pubertätsalters, die oft durch gerade Haltung, manchmal durch Bewegungen ausgelöst werden (orthotische Albuminurie). Es ist wichtig zu wissen, daß diese Albuminurien nicht als Nierenkrankheiten zu behandeln sind, sondern daß es darauf ankommt, den Organismus

im ganzen zu kräftigen, wobei die Grundsätze der Nierenschonung im ganzen zurücktreten. Ähnliche, wenn auch nicht ganz analoge Beurteilung gebührt den Albuminurien älterer Menschen mit beginnender Arteriosklerose, bei denen es sich um den Anfang schleichender Prozesse handelt. Hier treten die Regeln der Prophylaxe für Arteriosklerotiker ins Recht, ohne daß der ganze Apparat der Nierentherapie anzuwenden ist. Sofern die Albuminurie mit dem Herzen zusammenhängt, mag sie nun auf Stauung oder erhöhtem Blutdruck beruhen, wird man der Eiweißausscheidung ebensowenig spezielle Rücksicht zuwenden wie in fieberhaften Infektionskrankheiten, in welchen die Albuminurie den Grad der Intoxikation anzeigt. Sofern die Albuminurie auf Erkrankung der ableitenden Harnwege beruht, treten die speziellen Indikationen der Behandlung der Blase oder Harnröhre in ihr Recht. Im übrigen sei gleich im Anfang für alle Fälle bemerkt, daß niemals die Eiweißausscheidung als solche Gegenstand der Behandlung ist, sondern daß es darauf ankommt, die Ursache der Albuminurie festzustellen, mag sie nun in krankhaften Veränderungen der Niere oder in krankmachenden Einwirkungen auf dieselbe gelegen sein, und alsdann die Behandlung auf diese Ursache zu richten.

3. Allgemeine Grundsätze der Behandlung. Allen diffusen Nierenerkrankungen sind gewisse Grundsätze der Behandlung gemeinsam, sodaß wir sie im Anfang zusammenfassen, um Wiederholungen bei den einzelnen Abschnitten zu vermeiden.

a) Ätiologische Therapie: Das Bestreben, durch Aufheben der Ursache die Krankheit zu heilen, ist nur in wenigen Fällen zu verwirklichen. Meist hat die Krankheitsursache bereits zu intensiv oder zu lange eingewirkt, als daß ihre Entfernung, selbst wenn sie ausführbar ist, noch Nutzen schaffen könnte. Immerhin sind greifbare Schädlichkeiten, Blei, Alkohol, für die Zukunft fernzuhalten; bei Graviditätsnephrosen kommt Unterbrechung der Schwangerschaft in Frage und bei der luetischen Nephrose führt die specifische Behandlung oft vollkommene Heilung herbei.

b) Schonungstherapie. Hauptsache ist in jedem Falle die Schonung des erkrankten Organs durch Fernhaltung von Schädlichkeiten, welche erfahrungsgemäß die krankhaften Prozesse in der Niere steigern, also Vermeidung von körperlicher Anstrengung, Kälte und unzweckmäßiger Kost. Den Grundsätzen der Schonungstherapie entspricht die Verordnung von Bettruhe, möglichste Warmhaltung und eine die Nieren schonende Diät. Während Kohlehydrate und Fette im Körper zersetzt werden, ohne die Nieren in Anspruch zu nehmen, führen die Eiweißkörper und die Mineralbestandteile, speziell Kochsalz, welche durch die Nieren ausgeschieden werden, zur Belastung und Reizung derselben. Nierenschonende Diät ist also arm an Eiweiß und Salzen, wobei das pflanzliche Eiweiß relativ weniger schädlich ist, weil ihm die Extraktivstoffe fehlen. Im übrigen ist bei der Verordnung der Eiweißkörper einerseits und der Salze andererseits insofern ein Unterschied zu machen, als die N-haltigen Substanzen durch den Glomerulusapparat, die Salze durch die Nierenepithelien ausgeschieden werden. Es kommt also Beschränkung der Eiweißkörper vorwiegend für Glomeruluserkrankung, d. h. die eigentlichen Nephritiden in Frage, während bei Zellschädigung der Nieren, den parenchymatösen Erkrankungen (Nephrosen) das Kochsalz einzuschränken ist. Man könnte also schematisch für entzündliche Nierenerkrankung eiweißarme Diät, für degenerative kochsalzarme Diät vorschreiben. In Wirklichkeit aber sind die Krankheitsprozesse nur selten ausschließlich entweder auf den Gefäßapparat oder das Parenchym beschränkt, sondern befallen meist beide Systeme gemeinschaftlich. Für die Praxis darf als Regel gelten, daß man bei bestehenden Ödemen oder bei Neigung zu Ödem das Kochsalz möglichst einschränkt, während Eiweißbeschränkung bei Hämaturie sowie bei Blutdrucksteigerung (klappendem zweiten Aortenton) am Platz ist. Nützlich kann in komplizierten Fällen eine besondere Funktionsprüfung sein, welche die Durchlässigkeit der Niere für Harnstoff und Kochsalz extra feststellt, und deren Ausfall dann für die Diätverordnung im Einzelfall maßgebend ist. Ebenso ist die Feststellung der Menge des im Blut gelösten, ungerinnbaren Stickstoffs (Rest-N) von Bedeutung, da dieselbe bei Glomeruluserkrankung vermehrt ist und in diesem Fall die Verminderung der Eiweißzufuhr gebietet.

Für die Bemessung der Flüssigkeitszufuhr ist eine ähnliche präzise. Vorschrift, welche sich den verschiedenen Formen der Nierenerkrankung anpaßt,

nicht ohne weiteres zu geben. Die Wasserausscheidung findet durch die Gefäße statt, von deren Beschaffenheit sie quantitativ bedingt ist. Sie ist aber auch eng verknüpft mit der Ausscheidung des Kochsalzes; wenn dieses bei Nephrosen zurückgehalten wird, muß auch die zu seiner Lösung notwendige Wassermenge retiniert werden. Die Feststellung der Flüssigkeitszufuhr ist also nicht ohne weiteres von der präzisen Diagnose abhängig, sondern im Einzelfall aus dem Verhältnis zwischen Einnahme und Ausscheidung zu erschließen. Praktisch geht man so vor, daß man den Patienten am Tage etwa 250 ccm mehr trinken läßt, als er in den letzten 24 Stunden ausgeschieden hat.

Grundstock der Nierendiät sind in jedem Falle die Nahrungsmittel, welche wenig Salz und Eiweiß enthalten, d. h. Obst, Gemüse, Mehle, Grieß, Reis, Zucker, Eigelb, Fette (Butter, Pflanzenfette). Aus diesen Nahrungsmitteln würde die strengste Schonungsdiät bei Nierenkrankheiten zusammenzusetzen sein. Die Milch, die früher bei Nierenkrankheiten so beliebt war, ist immerhin in beschränktem Maße zu verordnen, da sie im Liter 1,5 g NaCl und 35 g Eiweiß enthält. Für strenge Diät würde man nicht mehr als $^1/_4$—$^1/_2$ l gewähren. — Das gewöhnliche Brot ist besonders wegen seines Salzgehaltes zu beanstanden, am besten gibt man Zwieback und Weißbrot, welches salzarm herzustellen ist. — Das Ei wird wegen seiner 6 g Eiweiß für eiweißarme Diät weniger geeignet sein, eher für kochsalzarme Diät in Frage kommen. Doch muß das Ei in gekochtem Zustand genossen werden, da rohes Hühnereiweiß einen schädlichen Reiz für die Niere bildet. Wo Eiweißbeschränkung in Betracht kommt, ist Fleisch und Fleischbrühe ganz zu meiden. Wo es erlaubt ist, ist Geflügel und Fisch dem schwarzen Fleisch vorzuziehen. Käse kann nur in Frage kommen, wo Eiweißzufuhr gestattet ist; gewürzte, gereifte Käse sind nicht zuzulassen. — Ein alter Brauch gibt dem Spargel unter den Gemüsen eine Sonderstellung, weil angeblich die riechenden Stoffe, die in den Urin übergehen, die Niere schädigen. In Wirklichkeit ist Spargel ein leichtes Diureticum und anstandslos den Nierenkranken zu erlauben. — Als besonders salzhaltig sind Speck, Schinken und Wurst verboten, desgleichen geräucherte und gesalzene Fische, sowie die Gewürze Senf, Rettich, Pfeffer, Zwiebel, Sellerie, teils weil sie direkt die Nieren reizen, teils weil sie den Durst zu sehr anregen. Citronen und Tomaten sind erlaubte Würzen. Alkohol wird oft widerraten, doch ist zu berücksichtigen, daß durch die Niere nur 2% des Alkohol ausgeschieden werden, und daß die hyperämisierende Wirkung oft von Nutzen sein kann; gegen mäßige Gaben leichten Weines ist nichts einzuwenden; Weißbier kann unter Umständen als Diureticum nützlich sein.

c) Entlastende Therapie: Eine Schonung der erkrankten Niere wird auch dadurch erzielt, daß die Nierenfunktion wenigstens teilweise den Schweißdrüsen, Speicheldrüsen und dem Darm übertragen wird. Schwitzprozeduren spielen von alters her in der Behandlung der Nierenkrankheiten eine wesentliche Rolle und verdienen besonders bei der Neigung zu Ödemen Anwendung, wenn der Zustand des Herzens es gestattet. Durch den Schweiß werden nicht nur Wasser und Kochsalz, sondern nachgewiesenermaßen auch N-haltige Bestandteile ausgeschieden. Übrigens ist der heilsame Einfluß des Schwitzens mit dieser vicariierenden Ausscheidung nicht erschöpft, es scheint vielmehr von der Hautreizung reflektorische Anregung der Nierensekretion auszugehen. Die Speichelsekretion kann man in geeigneten Fällen durch Injektion von 0,01 g Pilocarpin derart in Gang bringen, daß neben profusem Schweißausbruch bis zu einem Liter Speichel secerniert wird. Da die Pilocarpininjektion oft unangenehme Nebenwirkung hat, bedient man sich häufiger der Ableitung auf den Darm, wobei die pflanzlichen Abführmittel vorzuziehen sind, weil die Salze und die Drastica die Nieren schädigen.

d) Diuretische Therapie: Man pflegt die harntreibenden Mittel in ziemlich schematischer Weise in allen Zuständen von Oligurie zu verordnen und macht die Weiterverordnung von dem Grade der Wirkung abhängig. Hierbei ist zu bedenken, daß viele diuretische Mittel eine Vermehrung und Beschleunigung des Blutstroms in den Nieren verursachen, wodurch die durch den entzündlichen Zustand gesetzte Hyperämie noch vermehrt wird. Wahrscheinlich findet auch eine Reizung der Nierenepithelien durch Diuretica statt. Man wird danach in akuten Entzündungen auf diuretische Behandlung besser verzichten. Auch in chronischen Zuständen ist eine wesent-

liche Wirkung der Diuretica nur in solchen Fällen zu erwarten, in denen nach dem Grade der anatomischen Veränderung eine stärkere Durchblutung oder eine bessere Zellfunktion in den Grenzen des Möglichen liegt.

Die Unübersichtlichkeit der Nierenveränderung macht erklärlich, warum die Wirkung der diuretischen Mittel im Einzelfalle nicht mit Sicherheit vorauszusagen ist. Gegen die leichten Diuretica, wie Liquor Kal. acetici und die pflanzlichen, Wachholder und andere, aus denen die diuretischen Tees zusammengesetzt sind, bestehen kaum jemals Einwendungen. Meerzwiebel (Bulbus Scillae) erregt leider oft Übelkeit und Erbrechen. Harnstoff (Urea), welcher vorzüglich diuretisch wirkt, sollte nur bei vorwiegend nephrotischer Erkrankung verordnet werden. Die stärkeren Mittel aus der Puringruppe, Coffein, Theophyllin, Diuretin, Theacylon, Agurin, machen sehr oft Übelkeit und Erbrechen und sind jedenfalls in kleinen Gaben zu beginnen und erst allmählich zu steigern. Wenn die erwartete Wirkung nach mehreren Tagen fortbleibt, sind sie jedenfalls fortzulassen. Vorzüglich bewährt sich oft die diuretische Wirkung der Digitalis, namentlich bei Nachlassen der Herztätigkeit. Größter Vorsicht bedarf das Kalomel, welches erst als ultimum refugium bei völligem Versagen der anderen Diuretica in Frage kommt, da es bei mangelhafter Ausscheidung zu schwerer Quecksilbervergiftung führen kann.

Zum praktischen Gebrauch stellen wir hier die üblichen Verschreibungsformen der hauptsächlichen Diuretica zusammen:

1. Liquor Kali. acetic. 20,0
   Aq. destill. ad 200,0
   Ds. 2stdl. 1 Eßl.

   Die Mixtura diuretica der Form. magistrales besteht aus
   Liq. Kal. acet. 30,0
   Ol. Petroselini gtt. II
   Aq. destill. ad 200,0
2. Inf. bacc. Juniperi 15,0 : 200,0
   Ds. 2st. 1 Eßl.
   Wacholderbeeren zur Teebereitung 1 Eßlöffel auf 1 Tasse Wasser.
3. Species diureticae (bestehen aus Rad. Levistic., Ononid., Liquirit.. fruct. Juniperi aa) 1 Eßlöffel auf 2 Tassen Wasser
4. Inf. bulb. Scillae 5,0 : 200,0
   Ds. 3stdl. 1 Eßl.
5. Coffein natro-salicyl. 1,0
   Aq. destill. ad 200,0
   Ds. 3stdl. 1 Eßl.
6. Diuretin (Theobromin natro-salicyl.) 5,0
   Aq. destill. 200,0
   Ds. 3stdl. 1 Eßl.
   oder etwas teurer, in Pulvern zu 0,5 g in Caps. amyl. täglich 6—8 Pulver.
7. Ebenso wird Agurin (Theobromin natro-acetic.) und
8. Theacylon (Theobromin acetylo-salicylic.) verschrieben.
9. Theocin (Theophyllin) 0,25
   in Caps. amyl. tgl. 4 St.
   oder Theocin (Theophyllin) natro-acetic. 0,4
   in Caps. amyl. tgl. 4 St. z. n.
10. Digitalis wird bei Nierenkrankheiten gern mit Diuretin kombiniert, auch mit Bulb. scillae.
    Inf. fol. Digitalis 1,0 : 190,0
    Diuretin 6,0
    Ds. 3mal tgl. 1 Eßl.
11. Calomel. 0,2
    F. pulv. D. tal. Dos. X
    Ds. tgl. 3 P. z. n.

e) Mechanische Entleerung der Ödeme: Wenn diätetische und medikamentöse Einwirkung das Zunehmen der Ödeme nicht hindert und dieselben eine fast unerträgliche Stärke erreichen, so kommt ihre mechanische Entleerung durch Punktion beziehungsweise Schnitt in Frage. Es wird dadurch nicht nur für einige Zeit beträchtliche subjektive Erleichterung geschaffen, sondern auch durch die Verminderung des inneren Gewebsdruckes eine objektive Erleichterung der Nierenarbeit gegeben, welche sich nicht selten in erhöhter Diurese kundgibt. Über die Methode der Entleerung vergl. S. 23. Auch durch Ablassung von Pleuroergüssen oder Ascites kann geholfen werden.

f) Brunnen-, Bade- und klimatische Kuren: In solchen subakuten und chronischen Krankheitsfällen, in welchen reichliche Flüssigkeitszufuhr gestattet oder indiziert ist, läßt man gern an Stelle gewöhnlichen Wassers die natürlichen Heilwässer trinken, deren Gehalt an Alkalien und Kohlensäure eine diuretische Wirkung verspricht. Besonders beliebt ist Wildunger Helenenquelle, daneben Fachinger, Gießhübler, Vichy, Evian. Zur Hygiene Nierenleidender gehört der häufige Gebrauch lauwarmer Bäder, eventuell mit Zusatz von 5 Pfd. Badesalz, auch von Fichtennadelextrakt; hiervon darf eine sanfte Anregung der Nierenfunktion erwartet werden. Wenn bei chronischen Nierenkranken die Form der Krankheit eine gewisse Freiheit der Bewegung gestattet, wird der Wunsch begreiflich, durch klimatische und Badekuren die Heilung zu beschleunigen. Als heilkräftig darf das warme, trockene und sonnige Klima gelten, insofern es durch Anregung der Hauttätigkeit auf die

Nieren günstig einwirkt. Deswegen ist für Patienten mit chronischen Nierenerkrankungen, die die Bettruhe nicht notwendig machen, Winteraufenthalt im Süden ratsam. Ägypten und Algerien wurden mit Recht empfohlen. In zweiter Linie kamen die bekannten italienischen klimatischen Stationen, insbesondere an der Riviera in Frage, daneben in Südtirol (Meran und andere). Der Erfolg, der in diesen Orten erzielt wird, ist nicht zum wenigsten von der Lebensweise abhängig. Verhältnismäßig geringer dürfte der Nutzen sein, der von kurz dauernden Trink- und Badekuren in bestimmten Kurorten von legendärem Rufe zu erwarten ist. Immerhin werden in Wildungen, Brückenau, Karlsbad, Tarasp vielfach günstige Erfolge erzielt, die zum Teil auf die reichliche Durchspülung der Nieren, zum Teil auf die Hautwirkung der Bäder, zum großen Teil auf die diätetische und hygienische Schulung der Patienten zurückzuführen sind.

g) Operative Therapie: In verzweifelten Fällen mehrtägiger vollkommener Anurie, in welchen die innere Therapie erschöpft ist, darf der Versuch gemacht werden, durch einen chirurgischen Eingriff das Leben zu retten. In mehreren Fällen ist durch Dekapsulation, d. h. Ausschälung der Niere aus der Kapsel, die Diurese in Gang gesetzt worden, indem das durch die entzündliche Hyperämie erdrückte Nierengewebe vom Druck befreit und arbeitsfähig wurde. Die Operation selbst ist im Verhältnis zu der durch die Krankheit gesetzten Lebensgefahr nicht so sehr zu fürchten und sollte bei anscheinend hoffnungsloser Anurie gewagt werden, ehe die sinkende Herzkraft ihre Aussichten ganz verschlechtert.

4. Behandlung der akuten hämorrhagischen (Glomerulo-)Nephritis.

In den schweren Formen hochgradiger Oligurie oder Anurie und drohender Urämie bedarf der Patient der Bettruhe im warmen Zimmer mit warmer Bedeckung, möglichst mit Wärmflasche oder Thermophor, sodaß er dauernd in leichter Transpiration gehalten wird. Bettruhe ist schon beim ersten Beginn nephritischer Symptome, bei leichtem Ödem des Gesichts und der Knöchel, bei Klage über Mattigkeit und Schwere der Glieder, dringend notwendig. Je frühzeitiger ein solcher Kranker ins Bett kommt und je weniger er transportiert wird, desto besser sind die Aussichten auf Heilung. Zur Zeit der Anurie tritt die Sorge für Ernährung des Patienten ganz zurück, da jede Zufuhr fester oder flüssiger Nahrung in gewissem Sinne eine Nierenreizung bedeutet. Theoretisch wäre es wohl zu rechtfertigen, solche Patienten tagelang absolut fasten zu lassen. Aber praktisch erscheint eine gewisse Flüssigkeitszufuhr dringend notwendig, teelöffelweise Wasser, Fruchtsäfte, Kaffee, Mehlsuppe oder etwas Milch zu reichen. Doch soll die Flüssigkeitsmenge täglich nicht $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ l überschreiten. Ist der Durst noch größer, so soll der Patient den Mund mit kaltem Wasser spülen. Erst wenn die Harnabscheidung in Gang kommt, darf die Flüssigkeitszufuhr vermehrt werden. Im allgemeinen soll dieselbe $\frac{1}{4}$ l mehr betragen als die Harnausscheidung in den letzten 24 Stunden. Nach den oben dargelegten Grundsätzen muß die Diät, solange die Ödeme bestehen, ebenso arm an Eiweiß wie an Salzen sein. Sie setzt sich also zusammen aus Mehlsuppen, Reis-, Grieß-, Kartoffelbrei, Kompott; die Milchmenge dürfte etwa $\frac{1}{2}$ l betragen, worin etwa 20 g Eiweiß und fast 1 g Kochsalz enthalten sind. Je mehr die Urinmenge zunimmt, je weniger bluthaltig der Urin wird und je mehr die Ödeme schwinden, desto mehr paßt sich die Diät der zunehmenden Leistungsfähigkeit an, indem sie, vorsichtig ausprobierend, zuerst die Milchmenge bis zur Höchstmenge von 1 l steigert, Weißbrot mit Butter, Gemüse, weiches Ei und schließlich weißes Fleisch zulegt.

Neben die diätetische Behandlung tritt von Anfang an die Anregung der Hauttätigkeit, welche in den schweren Fällen in täglich anzuwendenden Schwitzprozeduren besteht. Ist die Badegelegenheit günstig und für den Patienten nicht mit Anstrengung oder Erkältungsgefahr verknüpft, so soll er ein heißes Bad von 32° R und 15 Minuten Dauer erhalten und danach in eine wollene Decke gepackt und möglichst warm zugedeckt eine Stunde lang in Transpiration gehalten werden. Ist das Bad schwer erreichbar oder der Patient schwer transportabel, so wird der Patient im Bett durch großen Heißluftkasten oder Glühlichtkasten zum Schwitzen gebracht. Fehlen diese Vorrichtungen, so hilft man sich durch Wärmkruken, warme Packungen, Trinken von heißem Lindenblütentee, Einnehmen von 0,5—1,0 g Aspirin. In besonderen Fällen macht man subcutane Injektion

von 0,01 Pilocarpin, das häufig profuse Schweißsekretion, daneben oft außerordentliche Speichelsekretion erzeugt. Die Pilocarpinlösung muß frisch bereitet sein, da sie sich leicht zersetzt. Man wird nur in äußersten Fällen davon Gebrauch machen, da sie das Herz angreifen kann. Nach dem Schwitzen ist der Patient gut abzutrocknen und mit Franzbranntwein abzureiben. Die Schwitzprozeduren sind in der Regel bis zum Schwinden der Ödeme täglich, in verzweifelten Situationen eventuell zweimal anzuwenden. In leichteren Fällen sind tägliche laue Bäder mit leichtem Nachschwitzen ausreichend.

Auf medikamentöse Behandlung kann man bei der akuten Nephritis meist verzichten. Diuretica kommen überhaupt erst in Frage, wenn die Diurese einzusetzen beginnt. Man wird sich mit den leichtesten, am besten pflanzlichen Mitteln begnügen, allenfalls 3—4 mal täglich 0,5 Diuretin reichen. Bei eintretender Herzschwäche ist Digitalis zu verordnen (vergl. S. 22); die Behandlung der urämischen Symptome ist am Schluß erörtert.

Besondere Berücksichtigung verdient die Behandlung der Rekonvaleszenz; der Patient soll im allgemeinen solange im Bett bleiben, als Eiweiß und Cylinder oder rote Blutkörperchen im Urin nachweisbar sind. Sind die pathologischen Bestandteile aus dem Urin verschwunden, so sind stufenweis größere Anforderungen an die Niere zu stellen, indem man sie systematischen Belastungsproben unterwirft. Man gibt salzreiche (bis 15 g Kochsalz in 24 Stunden enthaltende) Diät, ein anderes Mal sehr viel Fleisch (bis zu 1 Pfd. am Tag), und prüft danach den Harn auf Eiweiß und Sediment. Erscheint das schon verschwundene Eiweiß von neuem, so ist wiederum für 8—14 Tage neue Schonungsperiode einzuleiten. Ebenso ist es mit dem Aufstehen zu halten; führt es zu Albuminurie, so muß neue Bettruhe verordnet werden. Bleibt der Harn eiweißfrei, so besteht die weitere Belastungsprobe in längeren Spaziergängen, unter militärischen Verhältnissen in Märschen unter Bepackung. Das Zurückbleiben von Eiweiß und Blutkörperchen ist erst als anscheinend endgültig und als Ausdruck chronischer Krankheit anzusehen, wenn es länger als sechs Monate den Behandlungsmethoden widerstanden hat; solange soll in jedem Fall Bettruhe und Schonungsdiät, nach Bedarf auch ableitende und medikamentöse Therapie geübt werden.

5. Akute, nicht hämorrhagische Nierenentzündung (Nephrose).

Das Auftreten von Albuminurie und Cylindern, jedoch ohne Erythrocyten, im Verlauf und Gefolge gewisser Infektionskrankheiten (Diphtherie u. a.) erfordert ebenso wie die hämorrhagischen Entzündungen Bettruhe, Wärme und Schwitzprozeduren. Da es sich aber meist um leichtere Erscheinungen und gutartigen Verlauf handelt, kann man sich mit milderer Behandlung begnügen. Meist sind warme Bäder mit leichtem Nachschwitzen ausreichend. Anstrengende Schwitzprozeduren sind meist nicht nötig.

In der Diät hat man mehr Spielraum, weil das Freibleiben der Gefäßapparate eine größere Eiweißzufuhr gestattet. Dagegen ist die Kochsalzzufuhr jedenfalls zu beschränken, am meisten in den Fällen, in welchen es zu Ödemen kommt. Die Flüssigkeitszufuhr ist der Diurese anzupassen, welche in diesen Fällen meist nicht wesentlich herabgesetzt ist. Der Grundstock darf also bei den Nephrosen die Milch sein, von der 1—1½ l gegeben werden. Dazu Suppen oder Brei von Grieß, Mehl, Reis, Kartoffeln, Weißbrot mit Butter, zwei weiche Eier, leichte Gemüse, weißes Fleisch, Fisch. Selbstverständlich ist die Diät dem Allgemeinbefinden und dem Zustand des Magens anzupassen. Medikamentöse Behandlung erübrigt sich auch in den meisten dieser Fälle, doch können immerhin bei geringerer Diurese die harntreibenden Mittel angewandt werden.

Besonderer Besprechung bedarf die luetische Nephrose, weil hierbei die wichtige Frage der specifischen Behandlung zu entscheiden ist. Gewöhnlich zaudert man etwas, weil die Ätiologie nicht ohne weiteres klar ist. Erst wenn bei der üblichen Behandlung die erwartete Besserung nicht eintritt, entschließt man sich zu einem Versuch mit einer Quecksilberkur, am besten Hydrargyrum salicyl. 1,0, Paraffinum liquid. ad 10,0, mit einer halben Spritze zu beginnen. Bei bestehenden Ödemen wird man die Schmierkur der Spritzkur vorziehen. Tritt danach Zunahme des Albumens oder sogar Hämaturie auf, so ist die Quecksilberkur sofort zu unterbrechen. In diesem Falle wäre nach einer mehrtägigen Pause Salvarsan, am besten Neosalvarsan in kleiner Dosis 0,3 intravenös zu geben. Sollten auch hiervon Nierenschädigungen eintreten, so reicht man Jodkali (10:200), dreimal täglich einen Eßlöffel.

Wirkliche luetische Nephrosen werden durch die eine oder andere Kur sicher geheilt.

Zu den akuten Nephrosen darf auch die Nierenentzündung der Schwangeren gerechnet werden, welche besonderer Erwähnung bedarf, weil sie zu sehr schwerwiegenden Erwägungen und Maßregeln Veranlassung geben muß. Albuminurie während der Schwangerschaft kann harmlos sein und ebenso wie Ödeme vom Druck des gefüllten Uterus auf Nieren und Blutgefäße herrühren; in diesem Fall genügt Bettruhe zur Behandlung. Wenn aber Cylinder die wirkliche Erkrankung der Niere verraten, so ist die Gefahr urämischer eklamptischer Erkrankung naheliegend und deswegen künstlicher Abort oder vorzeitige Entbindung einzuleiten.

6. **Behandlung der chronischen Nierenerkrankungen.** Die Behandlung hat sich dem langwierigen und wechselvollen Verlauf, sowie den mannigfachen Erscheinungsformen sinngemäß anzupassen. Sie hat mit oft jahrelanger Dauer zu rechnen, während deren der Behandlungsplan nicht selten zu variieren ist, entsprechend dem Wechsel der objektiven Erscheinungen und des subjektiven Befindens der Patienten. Obwohl das anatomische Verhalten der erkrankten Nieren und auch die Funktionsstörung meist zu kompliziert sind, um eine schematische Betrachtung und also auch uniforme Behandlung zu rechtfertigen, so zeichnen sich doch gewisse Typen chronischer Erkrankung ab, die als Grundlage für den Behandlungsplan betrachtet werden können.

Auf der einen Seite stehen die chronischen Nierenerkrankungen mit Erhöhung des Blutdrucks beziehungsweise klappendem zweiten Aortenton ohne Ödeme, welche auf chronischer Glomerulonephritis oder Arteriosklerose beruhen. Diese können jahrelang trotz Albuminurie und Cylindrurie und gelegentlicher Hämaturie mit so geringfügigen Erscheinungen einhergehen, daß eine eingreifende Behandlung nicht am Platze ist. Es genügt, für schonende Lebensweise, Schutz vor Erkältung und Überanstrengung zu sorgen und in der Diät eine leichte Beschränkung der Eiweiß- und Salzzufuhr zu verordnen, um den Fortschritt der Erkrankung zu verhüten. Solche Patienten sollen schwelgerische Mahlzeiten, ebenso wie pikant zubereitete Gerichte vermeiden und natürlich die stärkeren alkoholischen Getränke, auch starken Kaffee und Tee möglichst wenig genießen und mit Rücksicht auf die Arteriosklerose das Rauchen einschränken. Sie sollen mehr weißes als schwarzes Fleisch genießen, im übrigen vegetabilische Kost bevorzugen, gelegentlich auch Milch trinken, ohne daß systematische Verordnung größerer Milchkuren begründet wäre. Eine Beschränkung der Flüssigkeitsmenge ist an und für sich nicht geboten; die Patienten mögen sich in den üblichen Grenzen von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Liter halten. Die Hauptsache bleibt die schonende und regelmäßige Lebensweise in der Art, wie sie bei Arteriosklerose im allgemeinen geboten ist.

Ernsthafter und bestimmter werden die Verordnungen, wenn zum Symptomenbild der Albuminurie mit erhöhtem Blutdruck und klappendem zweiten Aortenton Ödeme hinzutreten. Ob nun in solchen Fällen die Ursache der Ödeme in einem Nachlassen der Herzkraft oder in einem Fortschreiten der vielgestaltigen Nierenprozesse gelegen ist, die Behandlung richtet sich dann gegen die Ödeme, welche Bettruhe, Diät und Medikament erforderlich machen, solange bis die Ödeme geschwunden sind, dann wieder die mildere Art der Behandlung einsetzt. Unter den Medikamenten tritt in diesen Fällen Digitalis stark in den Vordergrund, wenn Pulsbeschleunigung und Dyspnöe auf Herzbeteiligung hinweisen.

Auf der anderen Seite stehen die chronischen Nierenerkrankungen ohne Erhöhung des Blutdrucks. Dem Schema zuliebe sind sie hier als gleichberechtigt aufgeführt. In Wirklichkeit sind die chronischen Nephrosen (kachektische Hydropsien, Oligurie und Albuminurie ohne Klappen des zweiten Aortentons), wenn auch sicher vorkommend, so doch in reiner Erscheinungsform außerordentlich selten. Diese Patienten sind im Bett zu halten, solange die Ödeme bestehen; ihrer Pflege ist große Aufmerksamkeit zuzuwenden, damit sie nicht durch interkurrente Infektionen wesentlich geschädigt werden. Trotz der im allgemeinen ungünstigen Prognose sind doch die Principien der diätetischen entlastenden und diuretischen Therapie mit Energie anzuwenden, da ein Übergang in Schrumpfniere und damit eine längere Erhaltung des Lebens unter erträglichen Umständen immer möglich ist; andererseits soll man bedenken, daß eine solche Wendung zum Besseren nur bei einigermaßen gutem Kräftezustand möglich ist, der nur durch eine bekömmliche Ernährung erzielt werden kann. Man soll also die an sich notwendige Kochsalz-

entziehung doch nur zeitweis kategorisch anwenden und häufig mit mäßiger Salzgabe abwechseln lassen, andererseits von der erlaubten Fleischzufuhr häufiger Gebrauch machen. Auf eine gewisse Anregung des Appetits durch Speisenwahl und -bereitung ist besonders Wert zu legen, daneben kommen gerade in diesen Fällen auch die Stomachica häufig zur Anwendung. Diuretica sind abwechselnd an der Tagesordnung, Schwitzkuren werden häufig angewendet, gegen Schluß kommt es oft zur künstlichen Entleerung der Ödeme.

7. **Behandlung der Schrumpfniere.** Obwohl die Nierenschrumpfung vielfach sich aus langdauernder chronischer Nierenentzündung entwickelt, in deren Verlauf der Patient bereits dauernd oder mehrfach Gegenstand ärztlicher Behandlung gewesen ist, so gibt es doch nicht wenig Kranke, die dem Arzte erst mit dem voll ausgebildeten Symptomenbild der Granularatrophie entgegentreten, wie es primäre Schrumpfnieren gibt, die sich aus lokal sklerosierender Gefäßerkrankung fast ohne klinische Nierensymptome entwickeln. Auch deswegen verdient die Behandlung der primären Schrumpfniere besonders besprochen zu werden, weil die davon betroffenen Patienten viel mehr als Herzkranke denn als Nierenkranke imponieren. Nur die überaus große Urinmenge mit dem niederen specifischen Gewicht weist auf den renalen Ursprung der Herzhypertrophie und des hohen Blutdrucks hin. Auch in bezug auf die Behandlung treten diese Patienten aus dem im früheren Kapitel gezeichneten Rahmen heraus. Wohl bedürfen sie regelmäßiger Lebensweise und gewisser Schonung in Arbeit und Bewegung. Auch in der Diät sollen sie alkoholische Getränke sowie ein Übermaß von Fleisch und Salzen vermeiden. Aber es ist keine Rede von den ängstlichen Beschränkungen, die wir akut und chronisch Nierenkranken sonst auferlegen. Auch dürfen wir keinesfalls mit rigorosen Verordnungen die Flüssigkeitszufuhr verringern wollen, wenn etwa die Diurese zu groß erschiene. Die vermehrte Wasserausscheidung ist ja notwendig, weil der verödeten Niere die Konzentrationsfähigkeit fehlt, und der größte Dienst, den wir dem Patienten erweisen, besteht darin, seine Herzkraft zu erhalten, welche die reichliche Wasserzufuhr zur Niere gewährleistet. Präziser werden die Anforderungen an die Therapie, wenn die Herzkraft nachzulassen droht oder wenn urämische Symptome sich zeigen. Im ersteren Falle treten die früher beschriebenen Grundsätze der Herzbehandlung in Gültigkeit; in diesem Stadium wird dann auch die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr sinngemäß in Frage kommen. Bei urämischen Komplikationen ist nach den folgenden Regeln zu verfahren.

8. **Behandlung der Urämie.** Der urämische Symptomenkomplex verdient am Schluß eine gesonderte Besprechung weil er drohend über allen schweren Nierenkrankheiten schwebt. Schon die leichtesten Anzeichen der Vergiftung, Kopfschmerz und Brechreiz, erfordern sorgfältigste Berücksichtigung, nicht nur weil sie den Patienten stark belästigen, sondern weil sie wie ein Wetterleuchten die bevorstehende Niereninsuffizienz mit den bedrohlichsten Symptomen ankündigen. Es genügt also nicht, bei Kopfschmerzen kalte Umschläge, Eisblase und die üblichen Neuralgica, bei Erbrechen Eisstückchen, Cocaintropfen und Morphiuminjektionen zu geben. Man muß vielmehr Veranlassung nehmen, den gesamten Behandlungsplan zu durchdenken und in möglichst präziser Form der gefährlichen Situation anzupassen. Da in der Mehrzahl der Fälle die Anhäufung der vergiftenden Substanzen mit dem Versagen des vasculären Apparates zusammenhängt, wird sich in diesen Situation die vollkommene Enthaltung von Eiweißkörpern empfehlen, aber meist auch eine Kochsalzbeschränkung am Platze sein, insofern, als der Nierenzellapparat kaum jemals unbeteiligt ist. Wenn Kopfschmerzen oder Erbrechen stärker auftreten, beziehungsweise wenn andere Zeichen nervöser Erregbarkeit, wie Steigerung der Kniereflexe, Babinskisches Phänomen dazu kommen, so versucht man, die vergiftenden Substanzen durch einen Aderlaß von etwa 300 g zu entleeren. Die strikte Indikation der Venae sectio wird durch Erblindung, Krämpfe und Bewußtlosigkeit gegeben. Eventuell ist der Aderlaß nach 24 Stunden zu wiederholen. Selbstverständlich, daß der ganze Apparat der antinephritischen Therapie vorher angewandt worden ist. Ist der Aderlaß unwirksam oder erscheint er theoretisch in seltenen Fällen nicht indiciert, weil der Rest-N des Blutes nicht vermehrt ist, so kann man eine Lumbalpunktion anwenden, in der Idee, daß die Urämie durch Hirnödem verursacht ist. Man entleere je nach dem wirklich vorhandenen Spinaldruck 20—40 ccm. Man kann auch diesen Eingriff mehrfach wiederholen. Im übrigen wird man Krämpfe mit Chloral oder Morphiuminjektionen behandeln. Vom Chloral gibt man per os 1—2 Eßlöffel

mehrmals täglich von der Lösung 10:200 oder bei Erbrechen oder Unfähigkeit zu schlucken dieselbe Dose als Klysma in 50—100 Wasser. Bei Bewußtlosigkeit und Herzschwäche macht man subcutane Injektionen von Campher und Coffein.

(Der II. Abschnitt: Behandlung der lokalisierten Nierenkrankheiten folgt im nächsten Heft).

Zusammenfassende Übersicht.

Über specifische Tuberkulosetherapie.

Von Prof. **Felix Klemperer**, Berlin.

Seit 1901 habe ich den Lesern dieser Zeitschrift in regelmäßigen kritischen Referaten über die literarische Bewegung auf dem Gebiete der Tuberkuloseforschung Bericht erstattet. Meine Teilnahme am Feldzuge hat diese Tätigkeit 1914 unterbrochen. Auf Wunsch der Redaktion nehme ich sie heute wieder auf.

In den beiden letzten Jahrzehnten vor dem Kriege hat die Tuberkulosesterblichkeit einen regelmäßigen, in seiner Gesamtheit beträchtlichen Rückgang gezeigt. Einer Sterblichkeit an Lungentuberkulose in Preußen von 23, 26 auf 10 000 Lebende berechnet im Jahre 1895 stand im Jahre 1913 eine solche von 13,59 gegenüber; für Bayern betrugen die entsprechenden Zahlen 28,20 im Jahre 1895 und 14,70 im Jahre 1913, für Württemberg 20,00 und 11,95 — also überall ein Rückgang um fast die Hälfte. Seit 1914 hat sich dies geändert, die Erkrankungs- und Todesziffern nehmen von Jahr zu Jahr zu. Genaue Zahlen sind vorderhand nicht zu geben; doch schreibt der Preußische Staatskommissar für Volksernährung bereits in einem Erlaß vom November 1917: „Die Sterblichkeit der Tuberkulösen hat in den letzten Monaten die Sterblichkeitsziffer von 1913 um 50 % überschritten", und aus Österreich liegen Hinweise auf eine ähnlich ungünstige Entwicklung vor. Aus den unschwer erkennbaren Ursachen dieser erschreckenden Tuberkulosezunahme durch den Krieg, unter denen die Unterernährung der Bevölkerung ohne Frage eine besondere Rolle spielt, läßt sich mit einiger Sicherheit der Schluß ziehen, daß die Verschlechterung der Tuberkulosestatistik auch über das Kriegsende hinaus noch einige Zeit anhalten, wenn nicht gar zunehmen wird.

Unter diesen Umständen fordert die Tuberkulosebehandlung heute mehr als je das Interesse und die Mitarbeit der Ärzte, und einigen Neuerscheinungen auf dem Gebiete der Tuberkulosetherapie soll das folgende Referat gewidmet sein.

I. Die Tuberkulinbehandlung mit den Kochschen Präparaten (Alttuberkulin und Bacillenemulsion).

Anfang 1918 erschien die neunte Auflage des Lehrbuches der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose von Bandelier und Röpke[1]), das mir die Redaktion zur Besprechung übersandt hat. Einer Empfehlung bedarf dies Buch nicht mehr, das 1908 in erster Auflage erschienen, 111 Seiten stark war, seiner dritten Auflage ein empfehlendes Geleitwort Robert Kochs voranstellen durfte und jetzt in seiner neunten Auflage — der zweiten während des Krieges — ein stattliches Werk von 429 Seiten bildet.

Bandelier und Röpke sind dem Standpunkte treu geblieben, den sie 1908 einnahmen und den ich in dieser Zeitschrift 1909 S. 56 und 105 wiedergegeben habe; sie vertreten die „milde, einschleichende Methode" der Tuberkulinbehandlung mit den Kochschen Präparaten in „vorsichtig wägender, individualisierender Anwendung" unter Vermeidung aller Reaktionen (reaktionslose Behandlung), zum mindesten jeder stärkeren Allgemeinreaktion (milde Reaktionsmethode). „Alle Tuberkuline zeigen eine einheitliche Wirkung"; „deshalb aber sind nicht alle Tuberkulinpräparate gleichwertig" (l. c. S. 196). Die Alttuberkulinpräparate erzeugen eine stärkere Hyperämisierung des tuberkulösen Gewebes, als die Bacillenpräparate (Kochs Bacillenemulsion); das äußert sich klinisch in dem Auftreten stärkerer lokaler Reaktionen am Krankheitsherde. Dementsprechend sehen Bandelier und Röpke in dem

[1]) Dr. Bandelier u. Prof. Dr. Röpke, Lehrbuch der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose für Ärzte und Studierende. Neunte Auflage. Mit einem Vorwort von Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. R. Koch. Würzburg u. Leipzig 1918. Curt Kabitzsch Verlag.

Alttuberkulin das souveräne Mittel für die Tuberkulindiagnostik und bevorzugen es therapeutisch überall da, wo die Erzielung lebhafterer Herdreaktion erwünscht erscheint, z. B. bei der Tuberkulose der Haut, der Schleimhaut, oberflächlich gelegener Drüsen, der Knochen und Gelenke. Bei der Lungentuberkulose ist die Anwendung von Alttuberkulin empfehlenswert, „wenn man einen unkomplizierten, gut umschriebenen und nicht ausgedehnten Herd — eventuell nach ungenügender Beeinflussung durch die schonende, reaktionslose Injektionsmethode — durch Lokalreaktionen anzugreifen beabsichtigt". Die Alttuberkulinpräparate sind auch besonders indiziert für die Fälle mit toxischen Allgemeinsymptomen. „Andererseits sind die Bacillenpräparate da vorzuziehen, wo man wegen großer kompakter Infiltrate mit Einschmelzungstendenz und vorgeschrittener, über große Flächen beider Lungen ausgedehnter Prozesse stärkere Herdreaktionen gerade zu vermeiden trachtet"; auch bei Neigung zu stärkeren und häufigeren Lungenblutungen werden die Alttuberkulinpräparate besser nicht angewendet. Die Bacillenemulsion halten Bandelier und Röpke „für das wirksamste aller Tuberkulinpräparate" und „empfehlen sie ganz allgemein zur Anwendung, besonders nach vorausgegangener Behandlung mit Alttuberkulinpräparaten"; sie bewährte sich auch durchgehend am besten beim Fieber, wobei die Verfasser übrigens hervorheben, „daß Fieber ein schwieriges Behandlungsobjekt darstellt, das vor allem Zeit erfordert und keineswegs die Kombination mit anderen unterstützenden Maßnahmen, so namentlich der Ruhe und der Wasseranwendung, überflüssig macht."

Neben der hyperämisierenden, der Herdwirkung, sehen Bandelier und Röpke das Wesen der Tuberkulinwirkung in Immunisierungsvorgängen. Das Tuberkulin erzeugt eine Giftimmunität, Tuberkulinimmunität aber bedeutet nicht Immunität gegen die Tuberkelbacillen. Die Bacillenemulsion dagegen, welche alles enthält, was in den Tuberkelbacillen überhaupt an wirksamen Stoffen enthalten ist, erstrebt Bakterienimmunität. „Wer gegen die Bacillenemulsion immunisiert ist, reagiert auch nicht mehr gegen die höchsten Dosen der Alttuberkulinpräparate"; „wer jedoch gegen Alttuberkulin immunisiert ist, kann noch auf gleiche und selbst kleinere Dosen der Bacillenemulsion reagieren".

Hinsichtlich der Dosierung halten Bandelier und Röpke an ihren früheren Vorschriften (vgl. diese Zeitschr. 1909, S. 105) fest: Beginn in günstigen Fällen mit $^1/_{10}$ mg Alttuberkulin; treten hiernach schon Reaktionen auf oder erhebt sich die Temperatur von vornherein schon mehrmals am Tage über 37^0, so beginne man mit $^1/_{100}$ mg. In den allermeisten Fällen mit noch günstiger Prognose, auch bei dem aussichtsvollen dritten Stadium wird man unter $^1/_{100}$ mg nicht heruntergehen brauchen. In klinisch weniger günstigen Fällen jedoch, bei zweifelhafter Prognose, sowie bei der größere Vorsicht erheischenden ambulanten Behandlung schwererer Fälle überhaupt empfiehlt es sich, $^1/_{1000}$ mg als Anfangsdosis zu wählen. Bei den kleinen Dosen bis 0,01 ccm empfehlen Bandelier und Röpke Steigerung jedesmal um einen oder mehrere Zehntelstriche, je nach der Tuberkulinempfindlichkeit. Beim Auftreten von kleinen Reaktionen steige man nicht, sondern wiederhole die gleiche Dosis; beim Auftreten stärkerer Reaktionen verlängere man die Intervalle — die anfänglich 48 Stunden, bei Dosen über 0,01 ccm mindestens drei Tage und bei 0,1 und darüber vier bis sieben Tage betragen sollen — oder gehe auch zurück. Die therapeutische Maximaldosis beträgt 1 ccm. Aber neben dieser absoluten Maximaldosis, der in jedem einzelnen Falle möglichst nahezukommen das Ziel sein muß, gibt es eine individuelle Maximaldosis, die klinisch in jedem Falle durch den kurativen Effekt festgestellt werden muß, d. i. diejenige Tuberkulinmenge, die ein Individuum jeweilig gerade reaktionslos verträgt und die für dasselbe die nutzbringendste ist. Man darf die Injektionen und die Dosensteigerung nicht überstürzen — auch nicht in dem Wunsche, in einer bestimmten Frist mit der Tuberkulinkur fertig werden zu wollen —, „auch wenn man monatelang mit hunderttausendstel und millionstel Kubikzentimeter zu operieren gezwungen ist und die Enddosis vielleicht 0,001 ccm nicht übersteigt"; „die Toleranz läßt sich nicht erzwingen, sondern nur mit Geduld erschleichen".

Bei der Behandlung mit Neutuberkulin - Bacillenemulsion beginnen Bandelier und Röpke mit 0,0001 ccm, bei leicht erhöhten Temperaturen und

Fällen mit zweifelhafter Prognose mit 0,00001; selten wird es erforderlich sein, auf 0,000001 ccm oder noch weiter zurückzugehen. Die Steigerung vollzieht sich ungefähr wie beim Alttuberkulin; die Maximaldosis ist 2,0 ccm; oft wird man sich mit 1,0 ccm als individueller Maximaldosis begnügen müssen. — Beim Übergang vom Alttuberkulin zur Bacillen emulsion — nach Erreichung der Maximaldosis von 1 g oder einer relativ hohen Giftfestigung (bis 100 oder 200 mg) — kann man mit der Dosierung der Bacillenemulsion sehr viel schneller steigen, da sie unvergleichlich viel besser vertragen wird; man braucht dann auch nicht bis zur sonst üblichen Anfangsdosis zurückzugehen, sondern kann mit etwa dem hundertsten Teil der vorausgegangenen Dosis beginnen.

In ihren „Schlußbetrachtungen" weisen Bandelier und Röpke die vor 25 Jahren von Virchow aufgestellte und kürzlich wieder aufgetauchte Behauptung von der künstlichen Mobilisierung der Tuberkelbacillen durch Tuberkulininjektionen, ihrem Übertritt ins Blut zurück — Tuberkulinschädigungen, wie sie früher bei der Anwendung großer Dosen beobachtet wurden, sind bei der modernen Injektionsmethode völlig ausgeschlossen —, und rufen die gesamte Ärzteschaft zur Mitarbeit an der specifischen Tuberkulosetherapie auf. Die Tuberkulintherapie in ihrer milden, schonenden Anwendungsform erscheint ihnen fest fundiert, die klinischen Erfahrungen ausreichend geläutert und so gereift, daß das Mittel weiteren Kreisen der Ärzte zu eigenem Gebrauch empfohlen werden darf. Hinsichtlich der ambulanten Tuberkulinbehandlung, der die Verfasser das Wort reden, unterscheiden sie zweierlei: ob sie die Fortsetzung und Beendigung einer bereits in der Anstalt begonnenen, aber vorzeitig abgebrochenen Tuberkulinkur darstellt oder ob sie außerhalb der Anstalt vom praktischen Arzte ambulant begonnen und durchgeführt wird. Gegen die ambulante Nachbehandlung mit Tuberkulin nach der Anstaltsbehandlung bestehen keinerlei berechtigte Bedenken, da hier ein Mißgriff in der Auswahl der Fälle für die Behandlung sicher ausgeschlossen ist, der Patient selbst bereits die erforderliche Erfahrung für sein Verhalten nach den Einspritzungen besitzt, endlich der Anstaltsarzt dem die Behandlung fortsetzenden praktischen Arzte in jedem Falle die erforderlichen Richtlinien für die Weiterbehandlung geben kann. Schwieriger liegen die Verhältnisse bei der ambulanten Tuberkulintherapie ohne vorausgegangene kombinierte Anstalts- und Tuberkulinbehandlung. Da ist die soziale Indikation und Kontraindikation sorgsam zu berücksichtigen — nicht immer ist die Berufsausübung mit der ambulanten Tuberkulinanwendung zu vereinigen; dann kann für den Beginn der Behandlung eventuell Arbeitsunfähigkeit bescheinigt werden —, ein gewisses Verständnis des Kranken und seine Bereitwilligkeit sind unerläßliche Voraussetzung und vor allem setzt die richtige Auswahl der Tuberkulösen für die ambulante Tuberkulintherapie eine Befähigung des Arztes zu Tuberkulinkuren voraus, die er nur durch ein gründliches theoretisches Studium, besser noch durch einen praktischen Kursus erwerben kann. Die Tuberkulintherapie darf nicht dem „Spezialistentum" vorbehalten bleiben, das Tuberkulin muß — mit diesen Sätzen schließt das Buch von Bandelier und Röpke — „ein integrierender Bestandteil des Arzneischatzes jedes Arztes sein und das A und O unserer Tuberkulosediagnostik, -prophylaxe und -therapie werden. Dann wird es das leisten, wozu es berufen iss: Zur Ausrottung der Tuberkulote beizutragen."

* * *

Meine Stellungnahme zu den Anschauungen von Bandelier und Röpke habe ich in dem mehrfach zitierten Referat (diese Zeitschr. 1909, S. 55 u. 105) ausführlich dargelegt und weder die seither erzielten experimentellen Ergebnisse der Tuberkuloseforschung, noch die klinischen Erfahrungen, fremde und eigene, haben meinen Standpunkt wesentlich verändert. Auch jetzt noch kann ich die Tuberkulintherapie nicht für „fest fundiert" halten, das Wesen der Tuberkulinwirkung liegt noch zu sehr im Dunkeln. Die immunisierende Wirkung des Tuberkulins ist durchaus hypothetisch: daß die „Giftimmunität" durch Tuberkulin sich wirklich gegen das Gift oder die Gifte wendet, durch welche der Tuberkelbacill im erkrankten Organismus die als toxische angesehenen Symptome verursacht, ist nicht erwiesen und hinsichtlich der „Bakterienimmunität" bleibt der Einwand bestehen, daß alle bisher nachgewiesenen Antikörper, die beim Tuberkulösen durch Tuberkulin erzeugt werden, die Agglu-

tinine, Ambozeptoren (komplementbindende Antikörper, „Antituberkulin") usw. in ihrer Bedeutung zweifelhaft, jedenfalls nicht einfach Träger und Gradmesser der Immunität sind. Das schwierigste Kapitel der ganzen Frage bildet nach wie vor die Tuberkulinüberempfindlichkeit, auf die im folgenden Abschnitt, bei Besprechung der sogenannten Partigentherapie noch zurückzukommen sein wird; die „anaphylaktisierende Methode", welche dauernd kleine und kleinste Dosen Tuberkulin anwendet zwecks Erzeugung und Erhaltung einer hohen Tuberkulinempfindlichkeit, hat auch in ihren neusten Formen als Sahlische Methode der Behandlung durch multiple kutane Tuberkulinimpfungen[1]) oder als Petruschkysche Inunctionsmethode mit Tuberkulin-Liniment[2]), eine Modifikation der Spenglerschen Perkutanmethode, entscheidende Erfolge nicht aufzuweisen und einen größeren Anhängerkreis nicht zu erwerben vermocht.

Den negativen Ausfall des Tuberkulinversuchs beim Tiere, sowohl des prophylaktischen wie des therapeutischen, schätze ich doch höher ein wie Bandelier und Röpke[3]). Wenn dem Tuberkulin irgendwie in Betracht kommende immunisierende Eigenschaften gegen Tuberkulose innewohnen, so müßte bei geeigneter Versuchsanordnung — schwächster Infektion und intensiver Immunisierung — auch beim Meerschweinchen trotz seiner großen Empfänglickeit für Tuberkulose wenigstens die Andeutung eines Effekts erreicht werden können, wie dies beispielsweise bei der Vorbehandlung von Meerschweinchen mit den Friedmannschen Schildkrötenbacillen der Fall ist.

[1]) Vergl. Dübi, Brauers Beiträge z. Klin. d. Tub. Bd. 29, H. 2, 1913.

[2]) Brauers Beiträge, Bd. 30, H. 1, 1914.

[3]) Zu Unrecht sprechen B. und R. von dem „vielfach negativen Ausfall der Tuberkulinheilung bei künstlicher Infektion von Meerschweinchen und Kaninchen" (l. c. S. 407). Wenn einige wenige Autoren in ganz vereinzelten Fällen Anzeichen anatomischer Heilungsvorgänge oder ein kürzeres Überleben bei infizierten Tieren mit Tuberkulinpräparaten erzielt zu haben glauben, so liegen wohl besondere zufällige Verhältnisse bei den betreffenden Tieren vor; denn diese Autoren konnten dasselbe Resultat bei anderen Tieren unter den gleichen Versuchsbedingungen nicht erreichen und die ganz überwiegende Mehrzahl der Untersuchenden hat in hunderten und aberhunderten von Versuchen niemals eine Andeutung von Immunisierung oder Heilung durch Tuberkulin erzielt. Der Ausfall dee betreffenden Tierversuche ist also nicht ein „vielfach negativer", sondern wirklich ein negativer!

Wenn ich danach bisher weder die anaphylaktisierende, noch die immunisierende Wirkung des Tuberkulins als festes Fundament einer Tuberkulintherapie anzuerkennen vermag, so lege ich um so größeres Gewicht auf den anderen von Koch nachgewiesenen specifischen Faktor bei der Tuberkulinwirkung, auf die lokale Hyperämie im tuberkulösen Gewebe. Die Herdreaktion ist meines Erachtens das wesentliche der Tuberkulinreaktion, das einzige bisher sicher Erwiesene; eigene Untersuchungen am Tiere haben mich davon überzeugt, daß die Tuberkulinreaktion aufs engste an den tuberkulösen Herd gebunden ist, daß mit seiner Exstirpation die Tuberkulinreaktion sofort erlischt. Die in Hyperämie und Entzündung bestehende Herdreaktion kann, entsprechend der Lehre R. Kochs, durch Anregung resorptiver Vorgänge, durch Demarkation, Einschmelzung, Zerfall und Abstoßung in heilendem Sinne wirken. Die Tuberkulintherapie, die sich auf solcher Auffassung aufbaut, darf Reaktionen nicht vollständig vermeiden wollen, sie muß aber, da stärkere Reaktionen Schaden stiften können, auf möglichst milde Reaktionen bedacht sein. Mit Bandelier und Röpke fasse ich dabei die Reaktion in weitestem Sinne auf und sehe nicht nur im Fieber, sondern auch in Gewichtsabnahme, Pulssteigerung, allgemeiner Giftwirkung (Mattigkeit, Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit usw.) Symptome einer specifischen Reaktion, die beachtet werden müssen und Anlaß zur Verlängerung der Intervalle, eventuell zum Zurückgehen mit der Dosis geben sollen. Die Schwierigkeit liegt nur darin, daß — wie auch Bandelier und Röpke hervorheben (l. c. S. 214) — „die Empfindlichkeit gegen das Tuberkulin individuell verschieden" ist und trotz Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln „die Forderung, jede Fieberreaktion zu vermeiden, nur in den seltensten Fällen wird erfüllt werden können" (S. 217).

In der praktischen Durchführung der Tuberkulinbehandlung stehe ich danach auf dem gleichen Standpunkte wie Bandelier und Röpke, von denen ich noch folgende Sätze anführe (S. 216): „Die Forderung, immer möglichst nahe an der Reaktionsgrenze zu bleiben, ohne es zu einer ausgesprochenen oder stärkeren Reaktion kommen zu lassen, begegnet sich mit den Erfahrungen, die sichtbarsten Erfolge mit kleinen Reaktionen bis 38° oder nur wenig dar-

über erreicht zu haben. An und für sich läßt sich dagegen bei Beobachtung aller Kautelen und bei klinischer Behandlung nichts einwenden, obwohl man die Erzeugung so kleiner Reaktionen nicht immer sicher in der Hand hat. Bei großer Erfahrung wird das leichter gelingen, als wenn man sich mit der Tuberkulintherapie erst zu befassen beginnt. Dem Anfänger raten wir daher, bei der Tuberkulinbehandlung auf die Vermeidung von Reaktionen besonders Wert zu legen."

Im übrigen aber trennt mich manches von Bandelier und Röpke. Für die Tuberkulose-Prophylaxe lehne ich das Tuberkulin ab, auch als diagnostisches Mittel (von der Pirquet-Impfung abgesehen, die bei Kindern ihren Wert hat) verwende ich es nur ganz ausnahmsweise, in den seltensten Fällen. Für die Therapie ist es mir nicht A und O, aber ein wertvolles Mittel neben den physikalisch-diätetischen und medikamentösen (symptomatischen) usw. Behandlungsmitteln, das ich in Fällen, in denen diese allein nicht bald zu Besserung führen, in Anwendung ziehe. Da ich des öfteren von ihm Nutzen sehe — ohne Zahlen geben zu können, da in nicht wenigen Fällen das post hoc und propter hoc nicht sicher auseinanderzuhalten sind — möchte ich seiner weiteren Verbreitung das Wort reden. Nicht jeder Arzt kann in jedem Falle Tuberkulin spritzen, wie er Quecksilber oder Salvarsan injiziert, — dazu sind die Anforderungen, die jeder Fall einer Tuberkulinbehandlung an Arzt und Patient stellt, doch zu mannigfache —, aber viele Ärzte könnten es in vielen Fällen mit Nutzen anwenden und ihnen sei das Lehrbuch von Bandelier und Röpke als Führer empfohlen.

II. Die Behandlung mit Partialantigenen nach Deycke-Much (Partigentherapie).

Die von Deycke (Lübeck) und Much (Hamburg) ausgebaute Behandlungsmethode geht davon aus, daß das tuberkulöse Virus (der Tuberkelbacillus), welches im infizierten Organismus als Antigen wirkt und die Bildung schützender (immunisierender) Reaktionskörper (Antikörper) auslöst, nicht einheitlicher Natur ist, sondern aus mehreren Teilsubstanzen, den sogenannten Partialantigenen, besteht, nämlich aus einem Eiweißkörper und aus Fettsubstanzen. Jedes der Partialantigene bewirkt die Bildung eines besonderen Partialantikörpers und erst die Summe aller notwendigen Partialantikörper schafft die zur Überwindung einer Infektion notwendige Gesamtimmunität, einer oder der andere Partialantikörper für sich allein genügt nicht.

Die Lehre Deycke-Muchs nimmt ihren Ursprung von den Leprastudien Deyckes, die zur Behandlung mit dem sogenannten Nastin, das ist einem aus Streptothrix leproides gewonnenen bakteriellen Neutralfett, führten[4]). Das Nastin, das von gesunden Menschen und Tieren in großen Dosen reaktionslos vertragen wurde, rief bei Leprakranken in manchen Fällen schon in kleinsten Dosen lokale und allgemeine Reaktionserscheinungen hervor, die einen heilenden Einfluß auf die Lepra erkennen ließen. Much prüfte die Wirkung des Nastin serologisch und stellte durch das Verfahren der Komplementbindung und der Intrakutanreaktion seinen antigenen Charakter fest; die Injektion von Bakterienfett führt nach ihm zur Bildung eines specifischen Fettantikörpers, der mit dem eingeführten Fett in gleicher Weise reagiert wie ein antigenes Eiweiß mit seinem Antikörper. Die Nastinbehandlung sieht er als aktive Immunisierung an, durch die Einführung des Nastin entstehen fettspaltende (lipolytische) Fermente, welche auf den Lepraerreger entfettend wirken und damit die Bakteriolyse und Heilung einleiten.

Ein nach dem Deyckeschen Verfahren — durch Extraktion mit ätherischer Benzoylchloridlösung — von Much aus dem Tuberkelbacillus gewonnenes Fett, das Tuberkulonastin, erwies im Tierversuch keine immunisierende und heilende Wirkung gegen Tuberkulose. Auch das aus den Tuberkelbacillen gewonnene Eiweiß vermochte Tiere nicht gegen eine Tuberkuloseinfektion zu schützen, sowenig wie die isolierten Fettsubstanzen; mit einer Mischung von Eiweiß und Fett jedoch konnten in einigen Fällen hochgradige Immunisierungen erzielt werden[5]).

Der weitere Gang der gemeinsamen Untersuchungen Muchs und Deyckes richtete sich nun auf die vollständige

[4]) Deycke und Rechad, D. m. W. 1907, Nr. 3.

[5]) Neue Tuberkulosestudien (mit Berücksichtigung der Lepra) von Hans Much. Brauers Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose 1911, Bd. 20, H. 3, S. 346 u. 364.

Aufschließung des Tuberkelbacillus; die in ihm enthaltenen specifischen reaktiven Substanzen sollten in schonender Weise, so, daß sie in ihrer Reaktivität nicht geschädigt würden, isoliert werden. 1908 bereits hatten Much und Deycke, ausgehend von der Beobachtung, daß ein in Gehirnsubstanz eingesäter Tuberkelbacillenstamm seine Säurefestigkeit verlor und allmählich aufgelöst wurde, in den im Gehirn enthaltenen, chemisch wohl charakterisierten Stoffen Lecithin, Neurin und Cholin Substanzen erkannt, welche die Eigenschaft besitzen, Tuberkelbacillen in vitro aufzulösen. Die starken Basen Neurin und Cholin aber greifen die in dem Tuberkelbacillus enthaltenen reaktiven Substanzen zu stark an, zu immunisatorischen Zwecken sind die Lösungen nicht zu verwerten. Schonender ist die (auch langsamer — bei 58° in einigen Wochen — vor sich gehende) Auflösung in Lecithin. Aus der Beobachtung, daß nicht alle Lecithinpräparate sich zur Auflösung der Tuberkelbacillen eigneten, am wenigsten die reinsten Lecithinpräparate, besser die Präparate, aus denen Säure abgespalten war, kamen Deycke und Much dann zur Erprobung von Säuren und sie stellten fest, daß alle organischen Säuren, z. B. Milchsäure, Weinsäure, Citronensäure, Essigsäure, Buttersäure usw., schon in 1%iger Lösung bei 58° Tuberkelbacillen innerhalb weniger Wochen aufzulösen vermögen; diese Auflösung ist eine echte Aufschließung, da die reaktiven Substanzen, vor allem die Fettkörper, dabei ihre Reaktivität bewahren[6]). Die allmähliche Lösung der Tuberkelbacillen in den Säuren läßt sich mikroskopisch verfolgen: zuerst geht die Ziehlfärbbarkeit mehr und mehr verloren, es verbleiben noch gramfärbbare Muchsche Granula in allen ihren Formen von grampositiven Stäbchen über die granulierten Stäbchen bis zu den isolierten Granulis; schließlich bleibt eine weder nach Ziehl, noch nach Gram färbbare, teils schwach rosa, meist aber (durch die nachfolgende Methylenblaufärbung) blau gefärbte amorphe Masse, die sich auch im Tierversuch als nicht mehr infektiös erweist. Die Säureaufschließung der Bacillen ergibt keine klare Lösung, sie stellt vielmehr eine Emulsion dar; besonders Säureaufschließungen, in denen die Säure mit physiologischer NaCl-Lösung statt mit Aqua destillata verdünnt war, gaben stets klare Flüssigkeiten mit einem scharf abgesetzten Bodensatz. Zu ihren Untersuchungen benutzten Deycke und Much vornehmlich die Aufschließung von Tuberkelbacillen in 0,5%iger Milchsäure-Kochsalzlösung. Das Filtrat derselben (= L) enthält die löslichen Substanzen; der Rückstand enthält die Gruppe der unlöslichen Eiweißkörper (= A), das alkohollösliche Fettsäure-Lipoidgemisch (= F) und die aus Neutralfett und Wachsalkohol bestehende ätherlösliche Fraktion (= N). Der Zerlegungsvorgang wird durch folgendes Schema veranschaulicht:

Milchsäure-Tuberkelbacillen-Aufschließung (**MTb.**)

Filtrat (**L**) — Rückstand (**M. Tb. R.**)

Rückstand: Eiweißgruppe (**A**) — Fettgemisch

Fettgemisch: Fettsäuren + Lipoide (**F**) — Neutralfett + Wachsalkohol (**N**)

Sämtliche so gewonnenen Bestandteile wirken als Antigene, das heißt sie bilden im Tierkörper specifische Antikörper. Den wasserlöslichen Anteil L, der giftig wirkt, aber keine immunisierende Wirkung entfaltet, vielmehr „den Schutz durchkeuzende Substanzen" enthält, schalten Deycke und Much aus ihren weiteren Arbeiten am Menschen ganz aus. Die drei unlöslichen Partialantigene A, F und N (Handelsname Partigene) und ebenso das Antigengemisch MTbR, welche bei unvorbehandelten Tieren zu Tuberkuloseimmunität und gleichzeitig zu Tuberkulinüberempfindlichkeit führen, verwenden sie zu immunodiagnostischen und therapeutischen Zwecken.

(Fortsetzung folgt.)

[6]) E. Leschke, Die Auflösung von Tuberkelbacillen nach Deycke und Much. Ebenda S. 393.

Referate.

Einen bemerkenswerten Kunstgriff bei der **Amputation** des Fußes bezw. Unterschenkels schlägt Drüner vor, indem er die Benutzung der vom Nervus saphenus versorgten Haut an der Innenseite des Fußes und Unterschenkels in Aussicht nimmt, Bei vollkommener Lähmung des Fußes durch irreparable Zerstörung des Nervus ischiadicus empfiehlt es sich in vielen Fällen, die Amputation des Fußes vorzunehmen. Hierbei ist es zweckmäßig, von der

Tatsache Gebrauch zu machen, daß an der Innenseite des Fußes ein steigbügelartiges Stück vom Nervus saphenus versorgt wird. Diesen Abschnitt der Haut soll man erhalten und unter den Pirogoffstumpf lagern. Man bekommt dann einerseits in dem Pirogoff einen guten Stumpf, andererseits in der Haut eine Stumpfbedeckung, welche alles fühlt. Mit entsprechender Modifikation läßt sich das Verfahren ebenfalls gut für den Unterschenkel verwerten. Im Anschluß hieran sei eine neue Arbeit über Amputationsstümpfe berichtet.

Viele äußerlich gute Stümpfe sind nicht tragfähig, da der Kranke bei jedem Druck auf die Unterstützungsfläche die heftigsten Schmerzen empfindet. Hoffmann hat diese eigenartige Erscheinung studiert und ist dabei zu bemerkenswerten Resultaten gekommen. Bei der operativen Revision dieser Fälle zeigte sich die Markhöhle nur mit einer dünnen Membran verschlossen und es konnte, da der Eingriff in örtlicher Betäubung ausgeführt wurde, während der Operation durch Druck auf diese Membran der gleiche heftige Schmerz ausgelöst werden, wie er vorher bestand, indem der Außendruck auf die Markhöhle fortgepflanzt wird, die für jede Art von Druckschwankung sehr empfindlich ist. Das Übel kann leicht durch einen festen Abschluß der Markhöhle behoben werden, und es empfiehlt sich schon bei der primären Amputation, auf diese Verhältnisse Rücksicht zu nehmen.

Zur Amputationsstumpfoperation nach Sauerbruch schreibt Kausch; im Gegensatze zu Sauerbruch verkürzt er den Knochen nicht, sondern benutzt ihn zum festeren Sitz der Prothese. Hierdurch kann am Unterarm eine Pro- und Supination ausgeführt werden. Am Oberarm wird der Knochen durchbohrt und mit Thierschschen Transplantationen ausgekleidet. Ein durch den Kanal gesteckter Stift dient für den Ansatz der Prothese. Einzelheiten der Operationsmethode werden im Original angeführt.

Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 17, 23, 35.)

Ein Fall von juveniler **Arteriosklerose** gibt Meyer (Stettin) zur Erörterung der Beziehungen von Nierenschrumpfung und Hypertonie zur Arteriosklerose Gelegenheit. Es handelt sich um einen 20 Jahre alten Matrosen, der tot im Bette gefunden wurde und von dem nur festzustellen war, daß er mit Ausnahme einer Malaria keine Krankheiten überstanden hatte. Bei der Sektion ergab sich: linksseitige Schrumpfniere in vorgeschrittenem Stadium. Einzelne Narben in der rechten Niere mit teilweiser kompensatorischer Hypertrophie der rechten Niere. Herzhypertrophie. Arteriosklerose mäßigen Grades der Kranzarterien und der basalen Hirngefäße. Frische apoplektiforme Blutungen in der Brücke und im verlängerten Marke. Der mikroskopische Befund war: In der geschrumpften linken Niere kleine Narben mit hyalinen Glomerulis in der Randzone und Fehlen der Glomeruli im Centrum. Zwischen den Narben unversehrtes Parenchym mit unveränderten Glomerulis. Alle Gefäße zeigen hyperplastische Intimaverdickung, die kleinen Intimaverfettung. In der rechten Niere finden sich an den Gefäßen die gleichen Veränderungen. Keine entzündlichen interstitiellen Infiltrate. Aus diesen Befunden geht hervor, daß weder eine diffuse Glomerulonephritis noch eine primäre Arteriosklerose der Gefäße bestanden hat. Gegen letztere spricht besonders das fast völlige Fehlen der Glomeruli in den Narben. Da vorwiegend nur eine Niere erkrankt ist, so wäre auch das Narbenstadium der nephrotischen Schrumpfniere ausgeschlossen. Wahrscheinlich handelt es sich um das Narbenstadium einer in früher Kindheit überstandenen Pyelonephritis oder interstitiellen Nephritis. Aus dem Befunde ist der Schluß zu ziehen, daß die Herzhypertrophie und Arteriosklerose nicht die Folge der Nierenschrumpfung gewesen ist, sondern daß eine primäre Hypertonie vorlag, die bei dem jugendlichen Menschen zur Arteriosklerose geführt hat. Außer der Hypertonie haben vielleicht noch Malariainfektion, starke körperliche Anstrengungen, psychische und klimatische Einwirkungen zur Erkrankung des Gefäßapparats und der Nieren beigetragen.

Nathorff (Berlin).

(B. kl. W. 1918, Nr. 50.)

Über die Bekämpfung des **Fleckfiebers,** das uns durch die beschleunigte Demobilmachung wieder in gefährliche Nähe gerückt ist, äußert sich Prof. Jürgens. Die Läuse als Überträger dieser Krankheit können auch bei uns in absehbarer Zeit nicht völlig ausgerottet werden. Daher gilt es, bei etwaigen Krankheitsfällen rasch und gründlich vorzugehen, indem man den Kranken ärztliche Hilfe bringt und infektionsfähige Läuse vernichtet. Aus den sechs Leit-

sätzen, die der Verfasser zur Bekämpfung der Fleckfiebergefahr gibt, ist besonders wissenswert, daß nur die Läuse infektionstüchig sind, die einige Tage nach Krankheitsbeginn am kranken Menschen Blut saugen. Daher muß das Fleckfieber rechtzeitig klinisch diagnostiziert werden und Entlausung sowie Krankenhausaufnahme des Patienten stattfinden, noch bevor das Ergebnis der Weil-Felixschen Blutreaktion vorliegt. Damit aber die klinische Diagnose frühzeitig gestellt werden kann, sollen den beamteten Ärzten fleckfieberkundige Kollegen beigegeben werden. Bei klinisch begründetem Fleckfieberverdachte soll die Aufnahme des Patienten auf eine einwandfreie Isolierstation erfolgen, ferner die Umgebung des Kranken entlaust und 14 Tage ärztlich beobachtet werden. Die Patienten können dann auf den läusefrei gehaltenen Fleckfieberzimmern sogar kurze Besuche ihrer nächsten Angehörigen empfangen und werden nach ihrer Entfieberung auf die allgemeine Abteilung verlegt. Diese Grundsätze, welche der bisherigen Theorie einer Seuchenbekämpfung widersprechen, sind nach Ansicht des Verfassers nicht nur ungefährlich, sondern sollen auch die bisherige Quarantänefurcht Fleckfieberkranker gegenstandslos machen und somit die frühzeitige Behandlung und erfolgreiche Bekämpfung einer Endemie ermöglichen. Klauber (Berlin).

(D. m. W. 1918, Nr. 51.)

Die Erfahrungen über die Dauerheilung des **Gebärmutterkrebses** mit Radium zwingen Bumm zu dem Bekenntnis, daß nur die Hälfte der Hoffnungen erfüllt ist, die man auf das neue Krebsheilmittel in der ersten Begeisterung setzen zu dürfen glaubte. Eins muß als gesichert angesehen werden, daß die wunderbare Einschmelzung der Krebswucherung im begrenzten örtlichen Gebiete stets eintritt. Es muß ferner auch bestätigt werden, daß es bei oberflächlichen Neubildungen mit besonders hoher Empfindlichkeit gegen die Strahlenwirkung zu einer Dauerheilung kommt. Der Mißerfolg ist sicherlich darauf zurückzuführen, daß bei der Mehrzahl der Carcinome zu der Zeit, wo sie zur Behandlung kommen, in der Tiefe des umgebenden Bindegewebes schon kleinste Metastasen zur Entwicklung gekommen sind, die auch auf sehr starke Dosen nicht reagieren. Da es mit Radium nicht allein geht, muß die Röntgenbestrahlung unbedingt hinzugenommen werden; Strahlung der radioaktiven Substanzen und der Röntgenröhre sind das einzige bis jetzt bekannte „Mittel, mit dem man eine zerstörende Fernwirkung auf die Carcinomzelle ausüben kann. Mit vollem Rechte sagt Bumm, daß man jetzt erst am Anfange der Radiotherapie steht. Alle Genitalcarcinome zu bestrahlen ist heute noch nicht die Zeit. Bei Mamma-, Vulva- und Ovarialcarcinomen ist die Operation mit prophylaktischer Nachbestrahlung vorläufig noch entschieden vorzuziehen, auch Korpuscarcinome, besonders die fortgeschritteneren, operiert man lieber, wenn es der Zustand der Kranken zuläßt. Umgekehrt werden alle Carcinome der Scheide und der Harnröhre bestrahlt. Weil die zeitraubende und kostspielige kombinierte Bestrahlung nicht an allen Collumcarcinomen vorgenommen werden kann, ist man gezwungen, auch einen Teil dieser Carcinome zu operieren. Im Interesse der Patientinnen wird die Auswahl doch so getroffen, daß die beginnenden Fälle, welche sich leicht ausbrennen und desinfizieren lassen und deshalb eine gute Operationsprognose geben, operiert werden. Alle anderen Fälle, wo durch Alter, Allgemeinzustand, Herz und Gefäße oder starken Zerfall und Jauchung das Risiko der Operation erhöht wird, werden der Bestrahlung unterzogen. (Radium und Röntgen.)

Pulvermacher (Charlottenburg).

(Zbl. f. Gyn. 1919, S. 1 ff.)

Die Beziehungen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zur **Grippe** hat Otto[1]) während der letzten Epidemie an der Kieler Frauenklinik studiert, wobei er folgende Beobachtungen machen konnte. Des Öfteren wird die Schwangerschaft in ihren ersten Monaten durch die Grippe unterbrochen. Fehlen Lungenerscheinungen, so geht dieselbe trotz des Fiebers ungestört bis zu Ende; ganz anders wird die Situation, wenn eine Pneumonie oder Pleuritis auftritt, da nur ein Drittel nicht starb. Was den Verlauf der Geburt selbst anbetrifft, so war er fast regelmäßig bei den schweren Fällen beschleunigt, zuweilen überstürzt. Die schwersten Fälle hatten stets Sturzgeburten, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß die toxisch wehenerregende Wirkung zur gleichsinnig wirkenden Kohlensäureüberladung des Bluts hinzukam. Wenn also die Grippe wehenerregend ist und die Geburt beschleunigte, so wurde

[1]) Zbl. f. Gyn. 1919, S. 7 ff.

leider oft genug beobachtet, daß die Grippe selbst durch die vorgeschrittene Schwangerschaft und auch durch den Geburtsvorgang kompliziert wurde. Die Berichte Benthins[2]) aus der Königsberger Frauenklinik enthalten auch die schwersten Komplikationen durch die Grippe im Verlaufe der ganzen Schwangerschaft; sehr resigniert muß Benthin zugeben, daß die Grippe gerade unter den Spätschwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen viele Opfer forderte, ohne daß man in der Lage war, die sehr trübe Prognose zu bessern. Pulvermacher (Charlottenburg).

Einen Fall von **Hirschsprung**scher Krankheit teilt Lachmann (Landeck) mit, der — bei einem Erwachsenen — durch Operation geheilt werden konnte. Der Fall ist so typisch und klar beschrieben, daß seine Referierung wohl die Auffrischung der Kenntnisse dieser beim Erwachsenen immerhin seltenen Erkrankung bedeutet. Ein 26jähriger Mann kommt ins Krankenhaus, weil er an hartnäckiger Verstopfung und zunehmenden Beschwerden des Leibes leidet. Er ist „eigentlich schon immer magen- oder darmleidend gewesen“. Während des Militärdienstes hat das Magendrücken unerträglich zugenommen, Koppeltragen war schließlich unmöglich. Die Untersuchung gibt nicht viel mehr Krankhaftes als einen erheblich meteoristischen Bauch. Die Stuhlträgheit hält mehrere Tage an; nach und nach werden sämtliche Abführmittel durchprobiert — ohne Erfolg; aber ein Einlauf fördert jedesmal (alle 5—6 Tage) rasch und leicht größere Mengen normalen Stuhles. Rectal ist kein krankhafter Befund zu erheben, vielleicht eine etwas weite Ampulla recti. Eines Tages wurde eine sich stark vorwölbende stehende peristaltische Welle, eine Darmsteifung, beobachtet, die in der Längsrichtung des Körpers verlief und dicht links neben dem Nabel lag. Der — erst dadurch ausgelöste — Verdacht auf Hirschsprungsche Krankheit, das heißt auf ein Megacolon bestätigte sich: Röntgenuntersuchung ergab langsames Durchwandern und dann Stauung des Kontrastbreies im Mastdarm mit einer halbkreisförmigen unteren Begrenzung (einer „Kugelkalotte“). Durch Einlauf ist er ganz leicht zu entfernen, während er durch Abführmittel nicht weiter vorwärts zu bringen ist. Der Patient ist mit der Operation als der einzigen Heilungsmöglichkeit seiner auf ein mechanisches Darmhindernis und allmähliche Dehnung des darüber gelegenen Dickdarmteils zurückzuführenden Krankheit einverstanden. Das schweinsblasengroße Colon sigmoideum wird entfernt, einige entzündliche Peritonealverwachsungen gelöst. Unter starker Raffung des unteren Endes der Flexura sigmoidea wird diese mit dem Stumpf der Flexura lienalis vereint. Drei Monate später wurde der Kranke als geheilt entlassen, nachdem er mehr als vier Wochen lang täglich einmal ohne Nachhilfe normalen Stuhlgang gehabt hat.

Lachmann nimmt für diesen Fall als Ätiologie, gestützt auf die röntgenologisch sichtbare scharfe untere Begrenzung der gestauten Stuhl- beziehungsweise Kontrastbreimasse, ein mechanisches Hindernis im Sinne einer Dickdarmstenose an; wohl mit Recht.

Eine echte „Hirschsprungsche Krankheit“ setzt unseres Erachtens wohl ein „Megacolon congenitum“ voraus.

J. v. Roznowski (Berlin).

(M. m. W. 1918, Nr. 45.)

Röntgenbehandlung der **Hyperhidrosis** localis mit harten Strahlen schlägt Fritz M. Meyer vor. Bei schweren Fällen von Hyperhidrosis localis, insbesondere der Hände und Füße, war die Behandlung mittels Waschungen, Pudern und Formalin oft erfolglos. Auch die bisher angewandten mittelweichen Röntgenstrahlen blieben unwirksam, weil zur Vermeidung schwerer Hautverbrennung große Behandlungspausen eingeschoben werden mußten, während welcher die nur wenig geschädigten Schweißdrüsen sich wieder erholten. Erst die Anwendung harter, hochfiltrierter Strahlen konnte die Hyperhidrosis regelmäßig und dauernd beseitigen, weil die harten Strahlen in der Tiefe die Schweißdrüsen wirklich treffen und wegen Ausbleibens der Verbrennungserscheinungen in rascher Folge angewandt werden können. Verf. benutzt eine Röntgenröhre mit primärer Härte von 12 Wehnelt, verabreicht durch ein Aluminiumfilter von 4 mm Dicke eine Volldosis nach Sabouraud-Noiré (170 F) einmal wöchentlich, vier Wochen nacheinander und wiederholt mit individuellen Abänderungen diese Serie mehrmals bis zur völligen Vernichtung der Drüsen. Größere Flächen bestrahlt er nicht auf einmal, sondern in einzelnen Feldern nach und nach, um jede Drüse mit dem Zentralstrahl zu treffen. Bei dieser Behandlung tritt natürlich Eintrocknung und Sprödigkeit der Haut und Haarausfall (bei Be-

[2]) Ebenda S. 33 ff.

strahlung der Achselhöhle) ein. Daher möchte Referent diese Methode nur für Fälle empfehlen, bei denen die der Röntgenbehandlung folgende Rauhigkeit der Haut mit der unvermeidlichen Salbenbehandlung gegenüber der bisher gebräuchlichen Formalinbehandlung als das kleinere Übel anzusehen ist, d. h. in wirklich schweren Fällen, in denen die lästigen und z. T. unerträglichen Symptome die Patienten in immer neuen Rückfällen beruflich oder gesellschaftlich schädigen. Klauber.
(Berl. kl. W. 1918, Nr. 52.)

Die **latente Infektion** ist nach Loeser auch in der Geburtshilfe und Gynäkologie als ein sehr zu beachtender Faktor einzuschätzen. Gleich den Schleimhäuten des Rachens, der oberen Luftwege und des Darmes bewirten auch die der Scheide pathogene Bakterien, besonders Streptokokken. Ist die Schleimhaut gesund, so wird die dauernd bestehende Angriffslust der Bakterien durch die natürliche Resistenz des Substrats pariert, so daß keine Schädigung des Körpers zu befürchten ist. Sofort verändert sich die Situation, wenn z. B. zur Zeit der Geburt durch ein Trauma die Widerstandskraft herabgesetzt wird. Wenn nun auch zugegeben werden muß, daß die Geburt ein Trauma ist, welches eng auf der Grenze zwischen physiologischem und pathologischem steht, so ist doch sofort ein pathologischer Zustand geschaffen, wenn es zu größeren Schleimhautrissen, Darmrissen oder Cervixrissen gekommen ist. Ist so das Gleichgewicht zwischen örtlicher Resistenz und der Virulenzkraft der auf dem geschädigten Substrat lebenden Mikroorganismen gestört, kommen noch dazu Circulationsveränderungen, Lymph- und Blutstauungen im geschädigten Gewebe, so kommt es zu einer Anreicherung des Nährbodens für die Bakterien, einer Anhäufung von Giften, die aus dem latenten Mikrobismus eine akute Infektion machen kann. Loeser hat bei einer Anzahl von Schwangeren und Wöchnerinnen vor, während und nach der Geburt bakteriologische Untersuchungen angestellt und fand, daß bei ganz unberührten Wöchnerinnen Fieber auftrat, ohne daß irgendein anderer Grund als die veränderte Bakterienflora des Genitalkanals dafür ausfindig gemacht werden konnte.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(D. m. W. 1919, Nr. 2.

Über die Entstehung des endemischen **Kretinismus** verbreiten sich die beiden sachverständigen österreichischen Autoren Dwiak und Wagner. Das Material stellte ein kleiner Ort in der Steiermark (Zeltweg), in dem Kretinismus endemisch ist. Gerechnet auf den Geburtenzuwachs wiesen 8—9 % aller in einem Jahre geborenen Kinder die Merkmale des Kretinismus auf. Von den charakteristischen Erscheinungen des Kretinismus war die Sattelnase schon in den ersten Lebensmonaten deutlich ausgeprägt, etwas später zeigte sich Myxödem, Blässe und Kühle der Haut. Makroglossie findet sich fast immer und frühzeitig bei schweren Fällen, Die Zahnung sowie die Abstoßung des Milchgebisses vollzieht sich langsam, dasselbe gilt vom Schluß der großen Fontanelle. Das Zurückbleiben des Längenwachstums zeigt sich nicht immer in den ersten Lebensjahren, wobei Rassen- und territoriale Einflüsse von Bedeutung sind, Ein Kropf ist in etwa einem Viertel aller Beobachtungen nachzuweisen, nicht selten ist er angeboren. Bemerkenswert ist, daß die Schilddrüsenschwellung spontan schwinden, andererseits auch rezidivieren kann. Zur Symptomatologie des Kretinismus gehört auch ein universelles oder umschriebenes, organotherapeutisch (Thyreoidin) gut beeinflußbares Ekzem.

Die Diagnose des endemischen Kretinismus ist häufig schon im frühen Lebensalter möglich, jedoch muß berücksichtigt werden, daß Sattelnase, Verzögerung der Zahnung, verspäteter Fontanellenschluß namentlich in endemischen Kretingegenden auch bei Kindern vorkommen, die frei bleiben. Unter denselben Bedingungen machen manche Individuen in der Jugend einen leichten Kretinismus durch, dessen Erscheinungen weitgehender Rückbildung
Leo Jacobsohn.
(W. kl. W. 1918, Nr. 6.)

Über den Wert provokatorischer Adrenalininjektionen bei latenter **Malaria** berichten A. Schittenhelm und H. Schlecht. Sie gehen von der Vorstellung aus, daß durch die Adrenalininjektion eine Contraction der glatten Muskulatur auch der Milzgefäße, der Lympfgefäße und anderer und dadurch eine Strömungsänderung und Ausschwemmung von Blutelementen und gleichzeitig von Plasmodien hervorgerufen werden könne. Die Patienten, welche mit dem Verdacht auf das Vorliegen einer Malaria in Behandlung kommen, erhalten, wenn genaue Temperaturmessung und Kontrolle des Blutes kein Resultat gezeitigt hat, 1 mg Adrenalin. In den der Injektion folgenden Tagen ist die Temperaturmessung und regelmäßige Blutuntersuchung

fortzusetzen. In einem Teil der Fälle kommt es im Anschluß an die Injektion zu einem typischen Malariaanfall, der meist am Tage nach der Injektion einsetzt. Gleichzeitig mit dem Fieberanfall wird auch der vorher negative Blutbefund positiv. In anderen Fällen setzt die Reaktion zwei bis vier Tage nach der provokatorischen Einspritzung ein. Erfolgt nach der einmaligen Adrenalininjektion kein Anfall, so darf nicht ohne weiteres geschlossen werden, daß keine latente Malaria vorliegt. Es gelingt vielmehr, häufig noch die Provokation durch eine zweite Injektion von 1 mg Adrenalin. Mitunter empfiehlt es sich auch, die Adrenalininjektion mit einer anderen Provokationsmethode zu kombinieren, insbesondere mit einer einmaligen körperlichen Anstrengung (Gepäckmarsch), welche jedoch nicht am Tage der Injektion selbst erfolgen soll. Eine andere Gruppe von Fällen läßt bei der provokatorischen Injektion das Auftreten eines typischen Malariaanfalles vermissen. Dagegen wird bei normaler Temperatur oder unter leichter uncharakteristischer Fieberbewegung der Blutbefund durch Ausschwemmung von Plasmodien positiv. Wenn man auch nicht jeden Fall von latenter Malaria mit den Adrenalininjektionen aufdecken kann, so kommt man doch ziemlich häufig zum Ziel,

(M. m. W. 1918, Nr. 47.) Dünner.

Über **Malaria**beobachtungen und Malariatherapie in einem Feldlazarett berichtet Arneth. Von den Erfahrungen des Autors, die sich ausschließlich auf Fälle von Tertianfieber beziehen, seien hier nur die über die Wirkungen der Chinintherapie wiedergegeben. Er gab täglich 4×0,3 Chinin noch acht Tage lang nach Fieberabfall bei schwächlichen Personen und Frauen (auch 3×0,3, wenn es sich um frische Fälle handelte), dann nach dreitägiger Pause drei Tage lang 3×0,3 g und ebenso je nach vier-, fünf- und sechstägiger Pause drei Tage lang 3×0,3 g Chinin. In der darauf folgenden vorgeschrieben 14tägigen (chininfreien) Beobachtungszeit wurde nie mehr ein Fieberanstieg über 37^{0} abends oder gar ein Rückfall beobachtet. Eine achtwöchige Kur wurde von vornherein bei allen verschleppten und bereits länger bestehenden oder durch verzettelte Chiningaben unregelmäßig gewordenen und in die Länge gezogenen Fällen durchgeführt in der Weise, daß nach Ablauf der ersten acht Chinintage das Chinin (3×0,3 g täglich) zunächst zwei Wochen lang mit gleichbleibenden dreitägigen Pausen je drei Tage lang gegeben und dann erst die allmählich um einen Tag verlängerten Chininpausen wie bei der regulären Kur angeschlossen wurden. In Rücksicht auf die große Gefahr, die ungeheilte Malariaträger immerfort darstellen, wird empfohlen, allen, die Malaria überstanden haben, ohne Unterschied bei der Truppe noch zwei Monate lang alle acht Tage (dreimal täglich 0,3 g) Chinin zu verabreichen. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krkh. Bd. 7, H. 1—2.)

Die Behandlung des **Mastdarmvorfalls** durch perianale Einlagerung eines Gummischlauchringes empfiehlt Matti. Er vermeidet durch sein Verfahren die Nachteile des Thierschschen Drahtringes, der keine elastische Verengerung zuläßt. Die Operation gestaltet sich folgendermaßen: von zwei kleinen vor und hinter der Afteröffnung gelegenen Einschnitten aus wird stumpf ein perianaler Kanal gebohrt, der im subfascialen Gewebe verläuft und das Rektum an keiner Stelle verletzen darf. In diesen Kanal wird ein dünner Gummischlauch eingelegt und durch zwei Seidennähte zu einem Ring geschlossen. Der Gedanke, der der Operation zugrunde liegt, ist eine Steigerung des elastischen Widerstandes des Schließmuskels, keine Verengerung der Afteröffnung herbeizuführen. Matti hat das Verfahren viermal geübt und hierbei stets vollen Erfolg erzielt. Bei zwei Kranken liegt die Beobachtung schon acht bis zwölf Wochen zurück. Der Gummischlauch ist stets reaktionslos eingeheilt. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 41.)

Über den **Nicotin**gehalt im Rauche schwerer, leichter und „nicotinfreier" Zigarren hat Storm van Leeuwen experimentelle Feststellungen gemacht. Veranlaßt durch die Frage eines Patienten untersuchte er sogenannte nicotinfreie Wendt'sche Patentzigarren und stellte im Anschluß daran vergleichende Untersuchungen über den Nicotingehalt verschiedener Zigarrensorten an. Durch die physiologische Wirkung des Rauches auf den lebenden Frosch, den isolierten Froschmuskel und den Blutdruck von Warmblütern konnte leicht nachgewiesen werden, daß die sogenannten nicotinfreien Patentzigarren Nicotin in wirksamer Dosis enthielten. Für weitere Untersuchungen war zu berücksichtigen, daß die nicotinfreien Zigarren auf verschiedene Arten hergestellt werden: durch Auslaugen des Tabaks, durch Bindung des Nicotins als Nicotintannat, endlich

durch Zurückhalten der giftigen Bestandteile in der Zigarre, indem an der Spitze ein mit Eisenchlorid getränkter Stoff angebracht wird. Bei den letzten beiden Verfahren, die in Deutschland am gebräuchlichsten sind, läßt sich durch chemische Analyse des Tabaks eine zuverlässige quantitative Bestimmung des wirksamen Nicotins nicht gewinnen. Daraus erklären sich zum Teil die stark abweichenden Resultate der französischen und deutschen Forscher. Bessere Resultate lassen sich gewinnen, wenn der Rauch einer brennenden Zigarre analysiert wird. Derartige Untersuchungen waren bereits von Warburg, einem Schüler Lehmanns, angestellt worden. Bei diesen Versuchen wurde die Zigarre künstlich durch einen Apparat geraucht. Der „Hauptstrom", der beim natürlichen Rauchen in den Mund des Rauchers gelangt, und der „Nebenstrom", der dem anderen Ende der Zigarre entstammt, wurden getrennt in verdünnter Schwefelsäure aufgefangen, und das Nicotin nach weiteren Manipulationen als Alkali titriert. Schon bei diesen Versuchen hatte sich herausgestellt, daß in den Rauch „nicotinfreier" Zigarren auf 100 g Zigarren ansehnliche Mengen, 420 und 320 mg, Nicotin übergingen, während sich in entsprechenden Rauchmengen bei „schweren" Zigarren 480 mg und bei leichten Zigarren sogar 1000 mg fanden. Gegen diese Versuche wendet Autor ein, daß das Nicotin als Alkali titriert wurde. Nach seiner Ansicht kann durch die Hitze am brennenden Zigarrenende das Nicotin derartig zersetzt werden, daß die titrierbare Alkalität dieselbe bleibt, während sich die physiologische Wirksamkeit ändert, und er stützt diese Ansicht mit beweiskräftigen Tatsachen aus der Toxikologie des Nicotins. Er arbeitete ein neues Verfahren aus, bei dem die zu prüfende Zigarre unter möglichst natürlichen Bedingungen geraucht wurde. Der „Hauptstrom" wurde in schwacher Essigsäurelösung aufgefangen und der Nicotingehalt physiologisch bestimmt. Als geeignetster Maßstab erwies sich die Wirkung auf den Blutdruck der Katze. Da sich jedoch im Rauche Stoffe finden, die auf den Vagus im entgegengesetzten Sinne wie Nicotin wirken, mußte die Vaguswirkung durch Ausschaltung der Vaguscentren und Atropin paralysiert werden, sodaß nur die vasoconstrictorische Wirkung durch Reizung sympathischer Ganglien übrig bleibt. Es wurden also Katzen decapitiert, atropinisiert, dann die Blutdrucksteigerung nach Injektion einer bekannten Nicotinlösung gemessen und endlich die vergleichende Injektion mit der zu prüfenden Lösung gemacht. Durch Kontrolluntersuchungen wurde die Zuverlässigkeit der Methode gesichert und bewiesen, daß zum mindesten die blutdrucksteigende Wirkung, also das eigentlich schädigende Agens des Rauches, zur exakten Darstellung gelangte. — Bei vergleichenden Untersuchungen verschiedener Zigarrensorten ergaben sich Resultate, die quantitativ von den Warburgschen etwas abwichen — entsprechend der geänderten Methode —, jedoch das prinzipielle Ergebnis war das gleiche: nicotinfreie Zigarren enthielten Nikotin in keineswegs geringer Menge, sogenannte „leichte" Zigarren enthielten zum Teil mehr Nicotin als angeblich schwere. Durch weitere Untersuchungen wurde nachgewiesen, daß das „Leicht"- und „Schwer"sein einer Zigarre überhaupt nicht vom Nicotingehalt abhängt, vielmehr spielen dabei außer gewissen äußerlichen Momenten hauptsächlich Geschmacksempfindungen und Nebenwirkungen (Übelkeit, Kopfschmerz usw.) eine Rolle, die nicht durch Nicotin, sondern durch andere Stoffe ausgelöst werden, während — wie ausdrücklich erinnert sein mag — die schädigende Wirkung des chronischen „Nicotin"-mißbrauchs sehr wahrscheinlich ausschließlich durch die blutdrucksteigernde Wirkung des Nicotins hervorgerufen wird.

Als therapeutisch wichtigste Gesichtspunkte ergeben sich somit aus der vorliegenden Arbeit: sogenannte „nikotinfreie" Zigarren stehen an schädlicher Wirkung anderen nicht wesentlich nach, zwischen „leichten" und „schweren" besteht ebenfalls kein prinzipieller oder auch nur eindeutiger gradueller Unterschied.

Bloch (Berlin).
(Zschr. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 84, H. 4-5.)

Marquardt empfiehlt **Ormizet** bei Erkrankungen der Harnblase auf Grund einer Selbstbeobachtung. Nachdem die bekannten therapeutischen Mittel gegen Cystitis bei ihm versagt hatten, ja, sogar die Krankheitssymptome schwerer wurden, machte er einen Versuch mit Ormizet. Er spülte die Harnblase mit mäßig warmem Wasser aus und spritzte 50 ccm einer 6 %igen Ormizetlösung in die Blase und ließ diese Flüssigkeit in der Blase. Obwohl die Schleimhaut sehr stark gereizt war, bewirkte die Lösung keinerlei Schmerzen; er hatte sogar

das Gefühl, als wirke sie beruhigend auf die überempfindliche Schleimhaut. Er konnte die Flüssigkeit gleich am ersten Tage drei bis vier Stunden zurückhalten, ehe sich das Bedürfnis nach Entleerung einstellte. Nach dreitägiger Behandlung zeigte sich bereits eine deutliche Klärung des Harns und eine Verminderung des eitrigen Bodensatzes. Am fünften Tage war der nur noch schleimige Bodensatz unbedeutend. Er steigerte dann die Konzentration der Ormizetlösung allmählich bis auf 9 %. Als besonders wohltätig empfand er, daß der früher häufig und plötzlich einsetzende, nicht zu unterdrückende Harndrang ganz verschwand.

(D. m. W. 1918, Nr. 37.) Dünner.

Einen Fall von **Osteomyelitis** acuta purulenta des vierten Halswirbels beschreibt Cassel. Bei einem neunjährigen Knaben entstanden plötzlich unter Fieberanstieg bis gegen 41° Schmerzen in beiden Schultern. Es entwickelte sich dann eine außerordentlich starke Schwellung der gesamten Nackengegend, die sehr schmerzhaft war. Fluktuation war nicht nachweisbar. Differentialdiagnostisch kam, nachdem das Vorhandensein einer akut infektiösen Erkrankung der tieferen Nackengebilde angenommen werden mußte, ein entzündlicher Prozeß der Lymphdrüsen oder Muskulatur in Frage. Es war jedoch anzunehmen, daß bei der Dauer der Erkrankung (C. sah den Kranken am fünften Tage) bereits Rötung und Fluktuation sich eingestellt hätten. Unter diesen Umständen blieb nur eine akut eitrige Osteomyelitis eines Wirbelkörpers übrig. Bei der Operation bestätigte sich die Diagnose. Der vierte Halswirbel war erkrankt, jedoch war das Kind auch durch den operativen Eingriff nicht mehr zu retten. Das Krankheitsbild ist durch seine akute Entstehung, durch die Steifigkeit der Wirbelsäule, die ausstrahlenden Schmerzen, die sich auf Druck steigern, und durch das Ödem als ein typisches zu bezeichnen. Die Therapie muß eine chirurgische sein.

(D. m. W. 1919, Nr. 1.) Hayward.

Einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der **Polyneuritis** gibt Hermann Oppenheim. Auf Grund seiner letzten Erfahrungen sieht sich Oppenheim veranlaßt, seinen früheren Standpunkt über die Bedeutung der Disposition für die Entstehung peripherer Nervenerkrankungen dahin zu modifizieren, daß er der angeborenen oder ererbten Anlage bei der Polyneuritis eine erhebliche Bedeutung beimißt. In zwei seiner Beobachtungen äußerte sich die polyneuritische Disposition in einzelnen, durch Jahre getrennten neuritischen Anfällen, sodaß der polyneuritische Charakter des Leidens erst bei der Zusammenfassung der einzelnen Schübe hervortrat. In fast allen Fällen Oppenheims, war eine neuropathische Anlage erkennbar. Oppenheim geht so weit, daß er selbst bei der mechanischen Verletzung der Nerven, beispielsweise bei der Facialislähmung nach Ohraufmeißlung eine Anlage für nicht unwahrscheinlich hält. Von kasuistisch interessanten Mitteilungen Oppenheims wäre eine posterysipelatöse Schlucklähmung, eine Polyneuritis nach Morphiumvergiftung, eine pseudosyphilitische Polyneuritis sowie eine familiäre Form des Leidens zu erwähnen. In therapeutischer Hinsicht redet Oppenheim besonders der Anwendung von Schwitzkuren das Wort. Wo sie nicht zum Ziele führen, liegt Verdacht vor, daß es sich um Poliomyelitis handelt.

Leo Jacobsohn.

(B. kl. W. 1918, Nr. 31.)

Beobachtungen über Nachfieber bei bacillärer **Ruhr** teilt E. Lyon mit. Das Eigentümliche dieser Fieberrückfälle besteht, wie schon Jacob feststellte, in dem gesetzmäßigen zeitlichen Beginn und in dem Fehlen von Organerkrankungen. Nachfieber kam sowohl bei Shiga-Kruse- wie bei Pseudodysenterie (A, D oder H nach Kruse) vor, und zwar nur bei Fällen, die nicht oder ungenügend mit Ruhrserum behandelt wurden. Das Nachfieber bei Ruhr zeigt unzweifelhaft übereinstimmende Züge mit dem Nachfieber bei Scharlach. Dies weist auf allgemeine, gesetzmäßige immunisatorische Vorgänge hin. Gemeinsam ist dem Nachfieber beider Infektionskrankheiten eine gewisse Vorliebe für eine bestimmte Zeit der Rekonvaleszenz. Sie zeigen ferner Übereinstimmung in ihrem oft anfallartigen Charakter und in einer manchmal zu beobachtenden Neigung zu Intermissionen und Rezidiven. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krkh. Bd. 7, H. 1—2.)

Ein eingehendes und vollständiges Sammelreferat über Daueransiedlung von **Typhusbacillen** und ihre bisherige Heilbehandlung veröffentlicht E. Küster, der sich bekanntlich selbst in verdienstvoller Weise seit längerer Zeit die therapeutische Beeinflussung der Bacillenträger zur Aufgabe gemacht hat. Die

Kenntnis der bisherigen Versuchsergebnisse muß für die weitere Forschung wichtig sein. Wenn wir bisher auch ein Medikament mit durchgreifendem Erfolg nicht kennen, so ist doch schon manche wertvolle Feststellung zu verzeichnen. Der Übergang von innerlich verabreichten Desinfizientien in Galle und Harn ist erwiesen. Unter chemischer und bakteriologischer Kontrolle von Galle und Harn muß auf chemotherapeutischem Wege das bestwirksame Mittel ausfindig gemacht werden. Hetsch (Berlin).
(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krkh. Bd. 7, H. 1—2.)

Daß **Uterusmyome** durch abnorme Contractionszustände der schwangeren Gebärmutter vorgetäuscht werden können, zeigt Mayer an zwei Fällen aus seiner Klinik, bei denen erst durch die Laparotomie die richtige Diagnose gestellt werden konnte. Aus der Anamnese des ersten Falles ist zu ersehen, daß nach einer sechswöchigen Amenorrhoe bei einer 34-jährigen Frau noch zweimal die Periode regelmäßig erschien, worauf in kurzen Zwischenräumen Blutungen auftraten; der klinische Befund ergab, daß neben einem faustgroßen, links liegenden, etwas weichen Tumor, der mit seinem oberen Pol aus dem Beckeneingang etwas herausreicht, auf der rechten Seite ein fast mannskopfgroßer, ebenfalls weicher Tumor liegt, der weniger das kleine Becken einnimmt und den ersten Tumor mit seinem oberen Pol um fast Handbreite überragt; an der Tumoroberfläche einige haselnußgroße, derbe Knoten. Die Diagnose schwankte zwischen Uterus myomatosus und Schwangerschaft mit toter Frucht, wie Hornschwangerschaft, Extrauteringravidität und Hornbildung durch einen einseitigen großen Myomknoten. Während der Laparotomie veränderte sich das Bild: Die tiefe Einsattelung zwischen den beiden Tumoren verschwand ganz plötzlich, so daß der Uterus eine nahezu gleichmäßige Auftreibung zeigte. An dem herausgenommenen, gehärteten und dann halbierten Uterus konnte man sehen, daß das total durchblutete, abgestorbene Ei die ganze Höhle einnahm und nicht etwa sich nur auf ein Horn beschränkte. Auch bei der Laparotomie des zweiten Falles verschwand die ursprüngliche Doppelhörnigkeit, um nach kurzer Zeit wieder zukommen. Bei weiteren Fällen wurde auch an Schwangerschaft mit Myom gedacht, bei denen jedoch schon bei der Untersuchung, zuweilen in Narkose die circumscripte Ausladung verschwand; es handelte sich um ein Pseudomyom, das durch abnorme Contractionsphänomene hervorgerufen wird. Ob nun diese abnormen Zusammenziehungen auch unter physiologischen oder nur unter pathologischen Verhältnissen (Krankheiten des Eies oder der Uteruswand) vorkommen, ist nicht geklärt. Vorläufig genügt es zu wissen, daß solche abnormen Contractionszustände auftreten und ein Myom vortäuschen können.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. 1919, Nr. 3.)

Über **Wolhynisches Fieber,** Ikwa-Fieber (Febris quintana) berichten A. Lehndorff und G. Stieffler. Das Krankheitsbild ist in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein recht typisches und scharf umrissenes, das nur in geringem Grade und verhältnismäßig selten Abweichungen vom normalen Verlauf zeigt. Das charakteristischste Symptom, das einzige, das diagnostisch mit Sicherheit verwendet werden kann, ist der eigenartige cyclische Verlauf der Fieberbewegungen. Die Fieberanfälle haben in den klassischen Fällen nur eine Basis von wenigen Stunden und wiederholen sich alle fünf Tage. Es kommen aber auch Fälle vor, die eine breitere Basis (bis zu zwei bis drei Tagen) der Fieberzacken aufweisen und bei denen sich die Anfälle nach einem Intervall von drei, vier oder sechs Tagen wiederholen. Schon frühzeitig treten intensive bohrende und reißende Schmerzen in den Unterschenkeln auf, die meist als Schienbeinschmerzen bezeichnet werden. Diese Schienbeinschmerzen dürfen aber bei atypischem Fieberverlauf als diagnostisch ausschlaggebend für Febris quintana nur dann aufgefaßt werden, wenn sie, ganz analog den Fieberbewegungen, einen cyclischen Verlauf zeigen. Temperatur- und Schmerzkurve verlaufen streng parallel. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt keine charakteristischen Befunde, auch Exantheme fehlen. Die Krankheit tritt in der kalten Jahreszeit auf und erreicht den Höhepunkt der Ausbreitung im Frühjahr. Eine Neigung zu ausgesprochen regionärer Verbreitung ist häufig nicht zu verkennen. Die Infektionsherde befanden sich nach Beobachtung verschiedener Autoren oft, aber nicht ausnahmslos in Sumpfgebieten. Es kamen aber auch sporadische Fälle bei einzelnen, getrennt untergebrachten Truppenteilen vor. Der eigenartige cyclische Fieberverlauf deutet darauf hin, daß der Erreger

wahrscheinlich unter den Protozoen zu suchen ist. Der Zeitpunkt des Fieberanstiegs hängt jedenfalls vom Entwicklungsgang des Erregers ab. Bisher ist es aber nicht einwandfrei gelungen, den Erreger festzustellen. Auch über den Überträger der Krankheit wissen wir noch nichts Sicheres. Die Annahme von Kayser, daß es sich um eine modifizierte Form der Malaria handle, bei der an Stelle des Anopheles die Laus der Krankheitsüberträger sei, ist unwahrscheinlich, weil Plasmodien nicht gefunden werden und die Chinintherapie nach den Erfahrungen der meisten Autoren völlig versagt. Ebenso ist die Annahme J. Kochs wohl irrig, daß die Febris quintana eine atypische, mitigierte Form des europäischen Rückfallfiebers sei. Auch hier spricht der ständig negative Blutbefund und ex juvantibus das häufige Versagen der Salvarsanbehandlung gegen diese Ansicht. Ein specifisches Heilmittel kennen wir noch nicht. Zur symptomatischen Behandlung empfiehlt sich noch am meisten das Pyramidon. Auch die Biersche Stauung kann vorübergehend die Schienbeinschmerzen mildern.

Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krkh. Bd. 7, H. 1—2).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Entstehung der Wanderniere.

Von Dr. **Wilhelm Neumann**, Baden-Baden.

In Nr. 20 der M. m. W. 1917 wurde von Sandrock angeregt, in den jetzigen Zeiten, in denen Abmagerungen in gehäufter Zahl zu beobachten seien, eine erhöhte Aufmerksamkeit auf die Wanderniere zu wenden und durch Sammelforschung Näheres über die Abmagerungsätiologie dieser Erkrankung zu ergründen. Ich hatte vor kurzem Gelegenheit, einen hierher gehörigen Fall zu beobachten, dessen Geschichte vielleicht einiges Interesse verdient.

Es handelt sich um eine 57jährige Patientin, die früher gesund war. Sie ist mittelgroß (164 cm), hat keinen asthenischen (Stillerschen) Habitus. Obstipation mäßigen Grads wird bei ihr durch leichte Abführmittel behoben. Die Kranke hat vier normale, nicht irgendwie schwere Geburten durchgemacht, deren letzte zwanzig Jahre zurückliegt. Vor fünfzehn Jahren hat ihr ein Arzt einmal gesagt, daß ihre rechte Niere etwas tiefer als normal stehe. Indessen hat sie niemals irgendwelche Beschwerden oder Erscheinungen von seiten dieses Organs gehabt.

Im Jahre 1912 trat bei ihr eine rechtsseitige Pleuritis auf, die angeblich zur Ausheilung kam; aber nach drei Jahren erkrankte sie an einer schweren Phthise der rechten Lunge. Im dritten Kriegsjahre 1917 setzte bei der an sich schon mageren Kranken eine weitere, sehr erhebliche Abmagerung ein, die wohl in der Hauptsache durch das Fortschreiten der Lungenerkrankung bedingt wurde.

Der Zustand im Oktober 1917 ist ziemlich ernst: Hochgradigste Abmagerung, Puls zwischen 90 und 110, subfebrile Temperaturen, viel Auswurf mit Tuberkelbacillen, ziemlich viel Husten. Über der ganzen rechten Lunge Dämpfung und klingendes Rasseln, im Oberlappen Kavernensymptome. Der rechte untere Lungenrand ist vorn gegen die Leber nicht abzugrenzen, hinten ist er beim Atmen nicht verschieblich und höherstehend als normal. Über der linken Spitze finden sich Dämpfung und klingendes Rasseln.

Das Herz ist infolge der starken Schrumpfung der rechten Lunge vollkommen in die rechte Brusthälfte hinübergezogen. Eine Art Spitzenstoß fühlt man im dritten rechten J. K. R., die Herztöne sind am lautesten rechts im dritten und vierten I. K. R. um die Brustwarzenlinie herum zu hören. Schlaffe Bauchdecken. Der schwere Zustand macht andauerndes Liegen notwendig.

Ende Oktober 1917 wurde die Kranke nachts durch einen heftigen Schmerz im Bauche aufgeweckt. Sie bemerkte eine harte Anschwellung in der Nabelgegend, die sie sehr beunruhigte. Als ich sie am Morgen sah, konnte ich die Geschwulst durch die dünnen Bauchdecken hindurch unschwer als die rechte Niere erkennen. Die Reposition gelang ohne Hindernis.

Die Niere blieb dann ein paar Wochen lang an ihrem Platze, durch eine entsprechende Bandage unterstützt. In letzter Zeit hilft aber die Bandage nicht mehr; die Niere rutscht fast in jeder Nacht wieder nach unten. Die Kranke hat gelernt, sie selbst wieder in die richtige Lage zu bringen. Merkwürdig ist, daß tagsüber die Niere ganz ruhig an ihrem Platze verbleibt, obgleich die bettlägerige Patientin ziemlich lebhaft ist, und daß sie nur nachts während des Schlafens ihre Wanderung beginnt. Da die Kranke sowohl am Tage als auch während der Nacht leicht nach links gedreht liegt, in welcher Lage sie am wenigsten von Hustenreiz belästigt wird, so ist ihre Lagerung für das nächtliche Hinabrutschen der Niere kaum verantwortlich zu machen. Wir haben es wohl eher auf die im Schlafe stattfindende Erschlaffung der willkürlichen und unwillkürlichen Muskulatur des Bauches zurückzuführen.

Fragen wir uns nach den Ursachen der so plötzlich aufgetretenen vollkommenen Nierenlockerung, so ist in erster Linie an die Abmagerung der Kranken zu denken. Nicht ganz von der Hand weisen dürfen wir aber zwei andere Erklärungsmöglichkeiten, in denen wir viel-

leicht unterstützende Momente des pathologischen Vorgangs erblicken dürfen: das sind einerseits die starke Schrumpfung der erkrankten rechten Lunge und andererseits die häufigen Hustenstöße der Patienten. Durch das Höhertreten des dem Zuge der schrumpfenden Lunge folgenden, mit der Pleura diaphragmatica verwachsenen Zwerchfelles kann die Befestigung der Niere mangelhaft werden, so daß der Schwund des stützenden Fettes leichter zu schädlichen Folgen zu führen vermag. Außerdem haben möglicherweise die häufigen Erschütterungen des Nierenlagers durch das starke Husten zu Zerrungen und zum Gestoßenwerden der Niere Veranlassung gegeben: auch dadurch konnte die endgültige Lockerung beschleunigt werden.

Jedenfalls verdienen die beiden letztgenannten Möglichkeiten neben der Abmagerung als ätiologische Momente für die Entstehung der Wanderniere mit erwähnt zu werden.

Über die Behandlung des Asthma bronchiale durch Inhalationen von Glycirenan mit dem transportablen Spießschen Vernebler.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. **Leopold Marcuse**, Berlin.

Nachdem ich im Winter 1917/18 mehrfach an Bronchitis gelitten hatte, erkrankte ich im Februar 1918 während eines starken Schnupfens plötzlich an bronchial-asthmatischen Beschwerden, die mich alle zwei bis drei Stunden befielen und mir weder bei Tag noch bei Nacht Ruhe ließen. Ich wandte dagegen zunächst den Professor Brügelmannschen Apparat zum Einatmen an, der aber vollkommen versagte, dann Atropinpillen, die, ohne mir zu helfen, nur eine furchtbare Trockenheit hervorriefen. Ebensowenig nutzten mir Jodlösungen, die sofort starken Schnupfen und heftige Kopfschmerzen verursachten, und die Kalzantabletten, welche mir den Magen ruinierten. Nur das Asthmolysin unterdrückte sofort die Anfälle. Aber die Nachwirkung, auch bei halber Dosis, war so unangenehm, das Zittern am ganzen Körper so beängstigend, daß ich es nach dreimaligem Gebrauch wegließ. Da wurde ich auf den Spießschen Medikamentenvernebler mit Glycirenan aufmerksam gemacht, der schon bei der ersten Anwendung die Beschwerden wunderbar linderte. Bei seinem weiteren Gebrauch löste sich schnell der quälende Schleim, das Pfeifen und Rasseln in der Luftröhre ließ nach und der asthmatische Anfall ging bald vorüber. Nach längerer Anwendung verschwand das Asthma und nur geringe bronchitische Beschwerden blieben zurück, die sich aber auch dauernd besserten. Ich habe den Apparat seit der Zeit vielen Patienten empfohlen, welche an bronchialem Asthma litten. Stets war der Erfolg derselbe. Nur bei der rein nervösen Form versagte er zuweilen, leistete aber auch hier immer noch mehr als jeder andere Apparat. Ich hebe hervor, daß weder von mir noch von anderen jemals eine nachteilige Wirkung beobachtet worden ist.

Das Medikament, um welches es sich hier handelt, ist das Glycirenan, ein Nebennierenpräparat, von dem Inhaber der Kaiser-Friedrich-Apotheke, Karlstraße 20a, Herrn Dr. Silberstein hergestellt, und der Apparat ist der Medikamentenvernebler von Spieß-Dräger. Sein wesentlicher Bestandteil ist eine Verneblerdüse, die nicht nur ölige, sondern auch wässerige Medikamente auf kaltem, trockenem Wege in einen rauchartigen Zustand bringt. Auf diese Weise gelingt es, den Heilstoff in die feinsten Bronchien zu bringen, ja vielleicht bis in die Alveolen, um ihn von dort ins Blut überzuführen.

Das Glycirenan wird zusammen mit Sauerstoff durch den Apparat in die Luftröhre geleitet. Ich habe bisher nur den transportablen großen Apparat im Hause anwenden lassen.

Für die Reise hat Herr Dr. Silberstein einen bequemen kleinen Apparat, den Hand-Medikamentenvernebler „Atmos", der bedeutend billiger und leicht zu transportieren ist, anfertigen lassen. Er soll in der Wirkung genau so sicher sein wie der andere. Ich bemerke noch, daß der Apparat auch bei Patienten mit Heuschnupfen, Bronchiektasien, Pneumonien, Keuchhusten in Anwendung gezogen worden ist, und zwar zum Teil in Verbindung von Sauerstoff mit Adrenalin (Glycirenan) oder Medikamenten wie Jod, Menthol, Aphlogol (eine Carbol-Campher-Verbindung), und Eucamphol (Campher-Thymol).

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 3. Heft

Neueste Folge. XXI. Jahrg. — BERLIN — März 1919

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark,** in Österreich-Ungarn **24 Kronen.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** u. **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105 B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim, betr.: „Compretten Laxativum vegetabile". — **Gehe & Co., Dresden,** betr.: „Agobolin". — **Goedecke & Co., Berlin,** betr.: „Pyrenol". — **Chem. Fabrik Güstrow in Güstrow,** betr.: „Opsonogen". — **Chem. Fabrik Arth. Jaffé Berlin,** betr.: „Jodfortan". — **Urban & Schwarzenberg, Berlin,** betr.: „Medizinische Bücher".

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. März

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Über Trichinose.

Von Prof. Dr. W. Zinn.

Mehrfache Beobachtungen von Trichinosis aus der letzten Zeit geben uns Veranlassung, auf das Krankheitsbild an dieser Stelle etwas näher einzugehen. Es hat sich gezeigt, daß die Erkrankung, wie das bei ihrer Seltenheit verständlich ist, öfter nicht erkannt wird. Und doch bringen es die Zeitverhältnisse mit sich, daß wir jetzt häufiger Fälle von Trichinenkrankheit beobachten können. Entsprechende Mitteilungen sind von Maase und Zondek[1]), His[2]), Reye[3]), Schönborn[4]), Eisenhardt[5]) und Anderen gemacht worden.

Ich führe zunächst unsere eigenen Fälle in Kürze an:

1. E. B., 62jähriger Mann. Aufnahme 15. März 1918. Vor etwa drei Wochen hat B. rohen Schinken gegessen. Erkrankt etwa zwei Wochen danach an Schwellungen im Gesicht und Muskelschmerzen. Frau und Tochter (Fall 2 und 3) ebenfalls.

Am 15. März 1918 leichtes Ödem des Gesichts, besonders der Augenlider, Gesicht gerötet. Milz perkutorisch vergrößert. Starke Schmerzen, auch auf Druck in den Schultermuskeln, im Biceps beider Arme, in den Waden. Temperatur 38°. Keine Diazoreaktion. Blut: 4 425 000 Millonen rote, 6000 weiße Blutkörperchen; davon polynucleäre neutrophile 56%, eosinophile 8%, Lymphocyten (und Übergangsformen) 36%, Hämoglobin (Sahli) 60%. 16. März: Starke Conjunctivitis. 19. März: Fieber steigend bis 39°. 26. März: Stete Besserung. 26. März: Blutbild 13 900, Leukocyten: polynucleäre 57%, eosinophile 13%, Lymphocyten 33%. 3. April: Diazo blieb stets negativ. Entfiebert. Nie Reflexstörungen. 9. April: Geheilt entlassen.

2. A. B. (Ehefrau des vorigen Kranken), 60 Jahre. Am 3. März 1918 Genuß rohen Schinkens. Am 12. März Schwellungen der Augenlider, Nacken- und Kopfschmerzen. Aufnahme 15. März 1918. Schwellung der Augenlider, am Hals und im Nacken. Schmerzhaftigkeit hier, in den Oberarmen, den Oberschenkeln (Quadriceps), Waden, besonders rechts Druckempfindlichkeit des ganzen Leibes. Milz nicht vergrößert. Patellar- und Achillessehnenreflexe vorhanden, gesteigert, leichter Fußklonus beiderseits. 16. März: Blutbild: Hämaglobin (Sahli) 73%. Rote Blutkörperchen 3 950 000, weiße 7300: polynucleäre 21%, eosinophile 49%, Lymphocyten (und Übergangsformen) 30%, oft Schweiße. 18. März: Starke Schmerzhaftigkeit der Pectorales, in allen Extremitäten, im Rücken und Nacken, besonders nachts. Am Tage großes Schwächegefühl. Patellar- und Achillessehnenreflexe abgeschwächt. Kein Kernig. 21. März: Temperatur überstieg nicht 37,5. 26. März: Deutliche Besserung der Schmerzen. 27. März: Blutbild: 3 440 000 rote Blutkörperchen, 6800 weiße: polynucleäre 35%, eosinophile 36%, Lymphocyten 29%. 30. März: Nur noch wenig Schmerzen. Patellarreflexe normal. Seit dem 24. März fieberfrei. Diazo immer negativ.

3. E. B., 30jährige Tochter von 1 und 2. Am 3. März wurde roher Schinken gegessen, in dessen Stücken wir später Trichinen fanden. Schon am 6. März Schwellungen im Gesicht, nachts Schmerzen in Armen und Beinen. Bei der Aufnahme am 11. März starkes Gedunsensein des ganzen Gesichts, besonders der Augenlider. Milz fühlbar. Patellarreflexe lebhaft. Blutbild: Hämoglobin (Sahli) 63%, Rote Blutkörperchen 4 050 000, weiße 7600: polynucleäre 40%, eosinophile 46%, Lymphocyten 14%. Temperatur um 39°. 14. März: Starke Schmerzen im Nacken, in den Beinen, besonders auf der Beugeseite, ferner an beiden Armen im Biceps. Große Mattigkeit, Schwächegefühl, schlafähnlicher Zustand ohne Bewußtseinsstörung, Blässe. 21. März: Schmerzen in der Zunge bei Bewegungen. Temperatur fiel langsam auf 37,9. 25. März: Schmerzen viel geringer. Beim Aufstehen noch große Schwäche in den Muskeln. 26. März: 37,2. Blutbild: Hämoglobin (Sahli) 63%, rote Blutkörperchen 3 Mill., weiße 6400, polynucleäre 27%, eosinophile 30%, Lymphocyten 43%. 30. März: Schmerzfrei. Temperatur normal. Entlassen.

Diazo stets negativ. Im Stuhl von Fall von 1 bis 3 bei mehrmaliger Untersuchung im Anfang keine Trichinen. Fall 1 bis 3 hatten von demselben Schinken gegessen, wir fanden darin eingekapselte Trichinen in spärlicher Zahl.

4. C. J., 20jähriges Mädchen, am 6. Februar 1918 erkrankt mit Mattigkeit, Kopf- und Leibschmerzen. Aufnahme 14. Februar. Cyanose. Rötung, Schwellung, Schmerzen im unteren Drittel der Unterschenkel, Patellarreflexe fehlen. Kein Kernig. 20. Februar: Ödematöse Schwellung und starke Schmerzen im Gesicht, Rücken, in den Armen und Unterschenkeln. Diazo positiv. 13% eosinophile Zellen. 23. Februar: Diazo schwach positiv. 24. Februar: Diazo negativ.

[1]) Maase und Zondek, Bemerkenswerte Befunde bei Trichinosis. M. m. W. 1917, Nr. 30, S. 968.

[2]) His, Über Trichinose. M. Kl. 1917, Nr. 50, S. 1807.

[3]) Reye, M. m. W. 1917, S. 494. Demonstration mehrerer Fälle in Hamburg.

[4]) Schönborn, Zur Diagnostik und Therapie der Trichinose. D. m. W. 1918, Nr. 11.

[5]) Eisenhardt, Bericht über eine kleine Trichinoseepidemie. M. m. W. 1918, Nr. 50, S. 1406. (9 Fälle.)

Temperatur fällt. Nachlassen der Schmerzen. 27. Februar: Eosinophile 17%. Diazo negativ. Die Arme sind besonders an den Oberarmen noch geschwollen. Patientin hatte rohen Schinken mehrfach gegessen. Quelle unbekannt. 4. März: Zunahme der Schwellungen der Arme, starke Schmerzen. 6% eosinophile Zellen. 37,9; 10. März: Blutbild: Hämoglobin (Sahli) 63%, rote Blutkörperchen 4 600 000, weiße 9700, polynucleäre 52%, eosinophile 13%, Lymphocyten 35%. 17. März: Diazo —; 22. März: Blutbild: Leukocyten 16 200; polynucleäre 44%, eosinophile 18%, Lymphocyten 38%. 2. April: Temperaturen zwischen 36,5 und 37,2. Noch geringe Ödeme der Hände. Blutbild: polynucleäre 50%, eosinophile 20%, Lymphocyten 30% Leukocyten 14000, Erythrocyten 4 312 000. Hämoglobin (Sahli) 80%. 28. Februar 1918: Während zwei Wochen Temperatur zwischen 37 und 38,5. 11. April: Ohne Fieber. Noch geringe Schmerzen in den Oberarmmuskeln.

In einem excidierten Muskelstückchen des linken M. biceps fanden wir zahlreiche eingekapselte Trichinen.

Die Genesung ging sehr langsam vor sich, noch wochenlang klagte die Kranke über große Mattigkeit und Schwächegefühl in den Muskeln.

5. F. W., 22jähriges Mädchen. Genuß von geräuchertem Rollschinken, vor drei Wochen, zuletzt vor zwei Wochen. Erkrankung am 17. Februar (eine Woche nach der letzten Mahlzeit mit Schinken) mit Schwellung der Augenlider, nach zwei Tagen des ganzen Gesichts, Schmerzen im Nacken, allgemeine Muskelschwäche („Lähmigkeit").

Aufnahme 23. Februar 1918: Schwellung des Gesichts, besonders der Augenlider; Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Nackenmuskulatur. Patellarreflexe lebhaft. Diazo —. Blutbild: polynucleäre 38%, eosinophile 35%, Lymphocyten 27%. Leukocyten 9200. 25. Februar: Zeitweise Zuckungen in Armen und Beinen. Zunehmende Schmerzen, auch im Nacken. Vielfach Schweiße. 28. Februar: Blutbild: polynucleäre 41%, eosinophile 36%, Lymphocyten 23%. 1. März: Schmerzen besonders im Quadriceps femoris rechts. 6. März: Blutbild: polynucleäre 52%, eosinophile 30%, Lymphocyten 18%, Hämoglobin 70%, Erythrocyten 4 320 000, Leukocyten 16 700. 19. März: polynucleäre 55%, eosinophile 14%, Lymphocyten 31%. 27. März: polynucleäre 60%, eosinophile 22%, Lymphocyten 18%. Diazo dauernd negativ. Fieberfrei. Fast schmerzfrei, noch matt. Temperatur zuerst 38,6, dann zwischen 36,5 bis 38 in den ersten zehn Tagen. 27. März: Entlassen.

6. Frau Emma K., 34 Jahre alt. Seit Ende März mehrfach Genuß von rohem Schinken, aus der Provinz Posen stammend. Aufnahme: 10. Mai 1918. Seit 14 Tagen (Ende April) Schmerzen in allen Gliedern, dünne Stühle. Seit 6. Mai Schwellung des Gesichtes und der Augenlider. Eine Schwester und das Kind der Patientin erkrankten unter denselben Erscheinungen.

Blässe, Lidschwellungen, belegte Zunge. Milzvergrößerung. Schmerzhaftigkeit der Oberarmmuskeln und der Waden, geringe Schwellung beider Handrücken. Patellar-, Achillessehnenreflexe lebhaft. Diazo positiv. Widal zweimal negativ. Temperatur vom 10. bis 17. Mai zwischen 37,2 und 40°. Blut: Hämoglobin 85%, Leukocyten 11 000, polynucleäre 50%, Lymphocyten 9%, eosinophile 41%. 24. Mai: Allmählich abfallende Temperatur. Langsame Besserung des in den ersten zwei Wochen schweren Krankheitsbildes. Diazo stets negativ. 13. Juni: Entlassen.

In Fall 3 bis 6 machten wir die Sedimentierung des Venenpunktates nach Stäubli, ohne Trichinenembryonen zu finden.

Eine Gruppe von Erkrankungen beobachtete ich (zusammen mit Herrn Sanitätsrat Dr. Ernst Herzfeld) im November 1917: Von einem aus dem Osten eingeführten Schinken, von dem wir leider kein Material mehr zur Untersuchung erhielten, erkrankten sieben Personen. (Fall 7 bis 13). Bei der ältesten Patientin (60 Jahre) waren Darmerscheinungen mit Durchfällen, Schleimabgängen recht hartnäckig und dauerten mehr als drei Wochen. Schwellung der Augenlider und des übrigen Gesichtes erheblich, Nackenschmerzen, Muskelschmerzen der Arme und Beine, große Schwäche, Herzschwäche. Unregelmäßiges Fieber. Eosinophilie vorhanden. Sehr langsame Genesung, lange zurückbleibende Muskelschwäche. Diazo †. Die 36jährige Tochter zeigte die gleichen Erscheinungen in geringem Grade ohne Beteiligung des Darmes. Eosinophilie. Bei dem 28jährigen Sohn war höheres Fieber (bis über 39°) mehrere Tage vorhanden, deutliche Gesichtsschwellung, Schmerzen im Nacken, in Beinen und Armen. Diazo +, Eosinophilie. Genesung nach drei Wochen. In allen drei Fällen waren die Patellarreflexe vorhanden. Die beiden Dienstmädchen erkrankten nur leicht mit geringem Fieber, Lidschwellungen, Muskelschmerzen der Arme und Beine. Die beiden übrigen Fälle machten unter gleichen Symptomen die Erkrankung ambulant durch, litten aber noch wochenlang unter Muskelschmerzen und Schwäche der Arme und Beine. Auch hier war im Anfang die Schwellung der Augenlider und des Gesichts die auffälligste Erscheinung.

Zusammengehörig sind weitere sechs Fälle, die auf Genuß von geräuchertem Rollschinken zurückgeführt wurden, von dem leider kein Material mehr zur Untersuchung vorhanden war. Eine Patientin von 58 Jahren war etwa vier Wochen schwerkrank, die zweite mittelschwer, die dritte ist unter Nr. 5 näher beschrieben; es erkrankten noch drei weitere Personen unter leichteren Erscheinungen vorübergehender Gesichtsschwellungen und Muskelschmerzen. Ich führe von diesen Fällen, deren Mitbeobachtung ich Herrn Geheimrat Hofmeier verdanke, nur die wichtigsten Punkte an.

Bei Frau L. (Fall 14) war die Temperatur vom 12. bis 19. Februar meist um 37,5 bis 38,2; vom 20. bis 24. Februar 40°, meist um 38,5, fiel dann bis 26. Februar zur Norm. Schleimige Durchfälle dauerten etwa 10 Tage, sehr heftig waren die Schwellungen des Gesichtes, des Rückens, der Arme und die Schmerzen, in den ersten Tagen masernähnliches Exanthem des Rumpfes, sehr starke Schweiße, großes Schwächegefühl, Schlafmangel, zeitweise Herzschwäche. Diazo und Eosinophilie waren positiv. Erst nach sechs Wochen war das Schwächegefühl ziemlich überwunden. Die in der zweiten Woche bedrohliche Herzschwäche der Patientin, die seit Jahren an Myokardschwäche leidet, erforderte Digitalis für längere Zeit. Die zweite, 56jährige Patientin D. (Fall 15) desselben Haushaltes fieberte vom 21. Februar bis 3. März zwischen 36,8 und 38,2, zeigte mäßige Schwellung des Gesichtes, Muskelschmerzen und Schwäche im Rücken, in den Extremitäten, anfangs Durchfall; Diazo und Eosinophilie positiv. Die Genesung erfolgte hier rascher. Bei beiden Kranken fehlten die Patellarreflexe von Anfang an und waren Ende April

(nach etwa drei Monaten) noch nicht wiedergekehrt. Die Erkrankung des Hausmädchens ist unter Nr. 5 näher beschrieben.

Die weiteren drei Fälle (16 bis 18) machten die Krankheit ambulant durch. Vorübergehendes Lidödem, Muskelschmerzen, besonders in den Armen, allgemeine Mattigkeit waren hier die Haupterscheinungen, die aber die Patientin an der Ausübung ihres Berufes nicht hinderten. Die Beschwerden in den Muskeln dauerten auch hier länger als drei bis vier Wochen.

Meine Beobachtungen beziehen sich demnach auf 18 Fälle von Trichinosis[6]), von denen 6 im Krankenhause, 12 in der Privatpraxis behandelt wurden.

Die Trichinenkrankheit ist durch zahlreiche Arbeiten heute so gut durchforscht, daß bei genügender Kenntnis der vielfach sehr auffälligen Symptome eine Fehldiagnose in der Regel vermieden werden kann. Irrtümer ereignen sich meist deshalb, weil an die Krankheit, die wir seit Jahren nicht mehr zu sehen bekamen, nicht gedacht wird oder weil die Kranken erst in späten Stadien mit Komplikationen (Bronchopneumonien und anderem) uns zugehen.

Die vollständigste Bearbeitung unter Verwertung der umfangreichen Literatur, eigener Krankheitsfälle und experimenteller Forschungen hat Stäubli[7]) in einer ausgezeichneten Monographie gegeben, zu der seitdem nicht viel Neues hinzugefügt werden kann. Auf diese Arbeit sei besonders verwiesen.

Den Symptomenkomplex der Trichinosis bezeichnet wohl am vollständigsten Stäubli mit folgenden Erscheinungen: Akuter fieberhafter Krankheitszustand mit mehr oder weniger ausgesprochenen Erscheinungen von seiten des Magendarmtraktus, Abgeschlagensein in den Muskeln, ödematöse Schwellung des Gesichts, hauptsächlich der Augenlider, Rötung beziehungsweise Ecchymoma der Conjunctiven, quälende Schlaflosigkeit, profuse Schweiße, Muskelschmerz, Muskelsteifigkeit, Härte der Muskulatur, Fehlen der Patellar- und Achillessehnenreflexe, Kernigs Phänomen, Fehlen eines stärkeren Milztumors, starke und anhaltende Diazoreaktion im Urin, Blutbefund: Hyperleucocytose, Eosinophilie, kreisende Trichinellenembryonen; in der quergestreiften Muskulatur Muskeltrichinellen.

[6]) Ein weiterer schwerer Fall mit Bronchopneumonien wird zur Zeit noch beobachtet.

[7]) Stäubli, Trichinosis. Wiesbaden 1909, J. F. Bergmann. (286 Seiten, zahlreiche Abbildungen.)

Die Krankheitszeichen sind häufig nicht in dieser Vollzähligkeit vorhanden, sondern nur mehr oder weniger angedeutet je nach der Schwere der Erkrankung. Die einzelnen Symptome erklären sich aus dem Entwicklungsgange der Trichinellen im menschlichen Körper. Die Zeitverhältnisse bringen es mit sich, daß nicht untersuchtes trichiniges Schweinefleisch in geräuchertem oder mangelhaft gekochtem Zustande öfter genossen wird. Wir selbst fanden nachträglich mehrfach, besonders in rohem geräucherten Schinken, Trichinellen.

Die ersten Erscheinungen sind Durchfälle mit kolikartigen Schmerzen, meist schnell vorübergehend und vieldeutig, dabei allgemeines Unwohlsein, Fieber. Dieses Stadium wird bedingt durch das Freiwerden der Trichinellen aus dem genossenen trichinigen Schweinefleisch, durch die Entwicklung der Muskeltrichinellen zu Darmtrichinellen, welche lebende Embryonen in ihrer Leibeshöhle zur Entwicklung bringen. Die junge Brut gelangt, wie die wichtige Feststellung Stäublis gezeigt hat, mit dem circulierenden Blut in die quergestreiften Muskeln. Die Embryonen dringen in die Lymphgefäße der Darmwand ein, kommen in den Ductus thoracicus ins Venensystem und ins rechte Herz, von hier nach Passieren des kleinen Kreislaufs ins linke Herz und von da in die peripheren Arterien und in die Capillaren.

Zwischen dem 8. und 25. Tage nach der Infektion sind die Embryonen am zahlreichsten im circulierenden Blute vorhanden. In den quergestreiften Muskeln verlassen sie die Kapillaren und dringen in die Muskelprimitivbündel ein, welche der Degeneration verfallen. Die Bevorzugung bestimmter Muskelgebiete, Zwerchfell, Intercostal-, Kehlkopf-, Zungen- und Augenmuskeln, erklärt sich durch ihre besondere Aktivität und ihre reiche Blutzufuhr. Die Einwanderung in die Muskeln erfolgt etwa am 9. und 10. Tage nach der Infektion, kann sich aber sehr viel länger (bis 43 Tage) hinziehen, je nach der Stärke der Infektion. In der Muskelfaser rollen sich die Trichinellen etwa drei Wochen nach der Infektion spiralig auf, es bildet sich um den Wurm eine Kapsel, die am Ende des dritten Monats völlig ausgebildet ist und mit der Zeit verkalkt. Trotz der Verkalkung können die Muskeltrichinen monate- und selbst jahrelang lebensfähig bleiben, wie eine Mitteilung

von Klopsch[8]) und besonders die Experimente an Tieren gezeigt haben.

Von besonderer und geradezu charakteristischer Bedeutung ist das Auftreten der Ödeme des Gesichts und hauptsächlich der Augenlider. Wir sahen es bei unseren Fällen regelmäßig und halten dieses Symptom diagnostisch für äußerst wertvoll. Die Erscheinung ist so auffällig, daß sie alle Kranken selbst beobachtet hatten und gewöhnlich den Beginn schwererer Krankheitserscheinungen zu dieser Zeit angaben. Wahrscheinlich steht das Gesichtsödem in enger Beziehung zur Embryonenwanderung (Stäubli). Die Würmchen füllen die Capillaren aus und bilden ein Circulationshindernis (Stauung), ehe sie in die Muskelfasern einwandern. Wahrscheinlich spielen chemische Einflüsse der Parasiten auf die Vasomotoren mit (Toxine nach Flury).

Die in den früheren Epidemien oft beschriebenen Bewußtseinsstörungen waren nur in einigen unserer Fälle, die sämtlich genasen, vorübergehend vorhanden.

In neuerer Zeit hat das Fehlen der Patellar- und Achillessehnenreflexe, ebenso das Kernigsche Symptom die besondere Beachtung der Autoren gefunden (Nonne und Höpfner[9]), Stäubli und Andere). Die Sehnenreflexe kehren erst mit der Besserung der Muskelveränderungen zurück. In unseren Fällen, die in der Mehrzahl leichtere waren, fanden sich meist keine Reflexstörungen oder zuweilen leichte Steigerungen. Nur in den schwereren Fällen (14 und 15) verschwanden die Patellar- und Achillessehnenreflexe mit dem Beginne der Ödeme und der Muskelschmerzen und waren drei Monate später noch nicht wiedergekehrt. Das Kernigsche Phänomen gehört zu den selteneren Zeichen. Sein Bestehen bei fehlenden Patellarreflexen ist ein immerhin recht auffälliges Symptom der Trichinosis. Den Grund des Fehlens der Sehnenreflexe sieht Stäubli wohl mit Recht in einem erschwerten Übergang des von den motorischen Nervenendigungen eintreffenden Reizes durch die Muskelplatten auf die Muskelfasern und in herabgesetzter Anspruchsfähigkeit derselben.

Die Temperatur war nur in den beiden schwersten Fällen (14 und 15) etwa zwei Wochen lang erheblich gesteigert, zwischen 38 und 39,5, gelegentlich 40,2. Die Entfieberung erfolgte langsam im Laufe mehrerer Tage. Die meisten Kranken fieberten nur etwa eine Woche hindurch unregelmäßig, einzelne zeigten nur selten Steigerungen, die über 38° hinausgingen (Achselhöhle). Nur bei der Patientin L. (14) war das ganze Krankheitsbild zeitweise bedrohlich durch Herzschwäche. Auf Blutdrucksenkung und Kreislaufschwäche machen Maase und Zondek aufmerksam. Sie werden von Eisenhardt bestätigt.

Milzschwellung erheblicheren Grads gehört zu den Ausnahmen.

Das sehr wichtige Symptom der Muskellähmigkeit (Kratz), Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit, oft mit Schwellung, war in allen unseren Fällen vorhanden und nur in Dauer und Stärke verschieden, am meisten befallen waren die Armmuskeln, häufig auch die Oberschenkel, Waden, die Nacken- und Kreuzgegend. Die Schmerzhaftigkeit und Schwäche der Muskulatur hielt in einzelnen Fällen wochenlang an. Da die Muskellähmigkeit schon sehr früh, vor der eigentlichen Einwanderung der Trichinellen in die Muskeln, eintritt, sind Giftwirkungen als Ursache naheliegend. Von Flury wurden aus den Trichinellen Gifte hergestellt, die Ödem und Muskelstarre erzeugten. Wahrscheinlich gelangen Toxine, die aus den im Magen-Darmkanal gelösten Kapseln der genossenen Muskeltrichinellen stammen, in die Blutbahn. Bei den in der Mitte der zweiten Woche auftretenden schweren Muskelveränderungen haben wir es in der Hauptsache mit den direkten Folgen der Trichinellen-Einwanderung in die Muskelfasern und der sich entwickelnden anatomischen Veränderungen zu tun. In vielen Fällen sind die starken Schweißausbrüche in den ersten Wochen von diagnostischer Bedeutung.

Diazoreaktion zeigten nur die schwereren Fälle der zweiten und dritten Gruppe, bei den leichteren sechs Krankenhausfällen wurde sie fast immer vermißt. Der positive Ausfall der Reaktion führt gelegentlich zu Irrtümern in der Abgrenzung der Trichinosis gegenüber dem Typhus. Stäubli sah die Diazoreaktion viel regelmäßiger, die neueren Autoren,

---

[8]) Klopsch, Virch. Arch. 1866, Bd 35, S. 609. Klopsch fand 24 Jahre nach der Infektion eingekapselte Trichinellen noch lebensfähig. Infektion 1842, Nachweis der zum Teil noch lebensfähigen Trichinellen 1866 in den Muskelfasern der wegen Carcinoms entfernten Mamma.

[9]) Nonne und Höpfner, Klin.-anatom. Beitr. z. Path. d. Trichinenkrankh. Zschr. f. klin. M. 1889, Bd. 15, 1889, S. 455.

die ich nannte, fanden sie dagegen in Übereinstimmung mit uns nur selten. Der diagnostische Wert der Diazoreaktion ist daher nicht groß.

Abgesehen von dünnen schleimigen Darmentleerungen der ersten Tage in den schweren Fällen zeigten die Stühle nichts Charakteristisches. Trichinen-Embryonen fanden wir niemals, eine Beobachtung, die fast allgemein gemacht wurde und aus der Tatsache zu erklären ist, daß die Embryonen nicht frei im Darme sich aufhalten, sondern in die Darmzotten und in die Darmschleimhaut eindringen. Zudem bieten naturgemäß nur die ersten Tage nach Genuß des infizierten Fleisches Gelegenheit zum Abgang von Embryonen, da alsbald die Aufnahme in den Kreislauf erfolgt.

Von der größten diagnostischen Bedeutung ist die Blutuntersuchung. Es findet sich häufig eine Vermehrung der Leukocyten (polynucleäre und eosinophile Leukocyten), die gegenüber dem Typhus, mit dem die Trichinosis am ehesten verwechselt wird, von Wichtigkeit ist. Ganz besonders charakteristisch für die Trichinenkrankheit ist die meist bedeutende Vermehrung der eosinophilen Zellen des Blutes. Sie bringt in nicht wenigen Fällen die sichere Entscheidung für die Diagnose Trichinosis. Seit der Beobachtung von Thayer und Brown[10]) in Baltimore ist die Eosinophilie regelmäßig gefunden und ganz besonders eingehend von Stäubli studiert und experimentell geprüft worden.

Die Vermehrung der eosinophilen Leukocyten ist oft so außerordentlich groß, daß sie schon beim ersten Blicke festzustellen ist. Die Prozentzahlen betragen in unseren Fällen in Fall 1: 8%, 13%, Fall 2: 49%!, 36%, Fall 3: 46%, 30%, Fall 4: 13%, 17%, 6%, 13%, 18%, 20%, Fall 5: 35%, 36%, 30%, 14%, 22%, Fall 6: 41%, Fall 7: 16%, 5%, 4%. Auch in den übrigen Fällen, soweit sie untersucht werden konnten, war die Eosinophilie ein regelmäßiger Befund. Alle Zahlen waren gegen die Norm von 2 bis 3% so erheblich gesteigert, daß schon ein einfaches Durchmustern der Präparate (Färbung nach May-Grünwald oder Pappenheim) die Vermehrung der eosinophilen Zellen aufdeckte. Sie ist am stärksten in der zweiten und dritten Woche ausgeprägt. Man muß sich jedoch gegenwärtig halten, daß in schweren Fällen, die zum Tode führen, die Eosinophilie kurz vor dem Tode wieder verschwindet, ebenso sinkt sie bei allgemeinen bakteriellen Mischinfektionen (Stäubli).

Die Eosinophilie hat bei der Trichinosis eine fast pathognomische Bedeutung. Die Blutuntersuchung sollte also in keinem unklaren Falle, der den Verdacht der Trichinenkrankheit erregt, unterlassen werden. Bei den für die Differential-Diagnose in Betracht kommenden Erkrankungen, wie Typhus, Sepsis, Fleckfieber, fehlt sie regelmäßig. In den späten Stadien schwerer Trichinosis stehen öfter ausgedehnte Bronchopneumonien, deren Entstehung durch die infolge der Trichineneinwanderung behinderte Tätigkeit der Atmungsmuskeln begünstigt wird, im Vordergrunde des Krankheitsbildes. Mehrfache Blutuntersuchungen können auch hier zuweilen Eosinophilie noch aufdecken, wenngleich die Mischinfektion die Intensität der Eosinophilie zurückdrängt.

Die Eosinophilie ist auch bei anderen tierischen Parasiteninfektionen (besonders Nemathoden) des Menschen bekannt, so bei der Ankylostomiasis. Sie ist wahrscheinlich auf toxische Stoffe der Parasiten, die auf die Ursprungsstätte der eosinophilen Zellen positiv chemotaktisch einwirken, zurückzuführen. Nach den experimentellen Untersuchungen Stäublis tritt die Eosinophilie etwa am achten Tage nach dem Genusse des trichinigen Fleisches auf, fällt also in die Zeit der Einwanderung der Embryonen in die Muskulatur. Die Eosinophilie hält gelegentlich noch lange Zeit Monate bis Jahre[11]) nach Erlöschen der klinischen Erscheinungen an.

Der Ausgang war in allen unseren Fällen ein günstiger, während bekanntlich frühere Epidemien zum Teil Mortalitätszahlen von 30% (Hedersleben) aufwiesen. Die Schwere der Erkrankung hängt in erster Linie von der Menge der mit dem Genusse des trichinigen Fleisches eingeführten Trichinen ab.

Auf Grund unserer Erfahrungen möchte ich besonders auf die leichteren Fälle hinweisen, die ambulant verlaufen sind; es waren fünf unter achtzehn. Hier

[10]) Lancet 1897 und Journ. of experim. Med. 1898, Nr. 3.

[11]) Klopsch, Virch. Arch. 1866, Bd. 35, S. 609. Klopsch fand 24 Jahre nach der Infektion eingekapselte Trichinellen noch lebensfähig. Infektion 1842, Nachweis der zum Teil noch lebensfähigen Trichinellen 1866 in den Muskelfasern der wegen Carcinoms entfernten Mamma.

kann die Diagnose große Schwierigkeiten machen, da eine einfache rheumatische Erkrankung der Muskeln zunächst oft angenommen wird und die Patienten nicht gleich den Arzt befragen. Es ist notwendig, in solchen Fällen nachzuforschen, ob nicht mehrere Familienglieder erkrankt sind, ob eine gemeinsame Quelle etwa anzunehmen ist. Ferner müssen wir uns die ersten Krankheitserscheinungen vom Patienten genau schildern lassen. Wir erfuhren in allen fünf Fällen, daß Schwellung des Gesichts, Lidödem, wenn auch schnell vorübergehend, aufgetreten waren. Soweit wir noch eine Blutuntersuchung machen konnten, (in zwei Fällen), zeigte sie Eosinophilie. Es genügt bei den leichten Erkrankungen schon zur Diagnose, wenn einzelne der oben genannten Symptome nachgewiesen werden können. Ich zweifle nicht, daß solche Fälle gelegentlich auch chronische Muskelbeschwerden darbieten. Bekannt ist der Fall Curschmanns, der in einem Falle von jahrelang bestehendem Muskelrheumatismus durch Muskelexcision Trichinen nachwies. Da Beobachtungen von leichten, ambulant verlaufenen Trichinosisfällen noch wenig mitgeteilt worden sind, so möchte ich auf diese Fälle besonders hinweisen. Bei zweifelhaften Erkrankungen kann die Eosinophilie oder eventuell die Muskelexcision nach dem Beispiele Curschmanns noch monate-, selbst jahrelang nach der Infektion die sichere Aufklärung bringen.

Gegenüber der seltenen Dermatomyositis acuta (Polymyositis acuta) kann die Differentialdiagnose der Trichinosis recht schwierig werden, da Diazoreaktion und Eosinophilie hier auch zuweilen vorkommen. Die Krankheit wird wegen der großen Ähnlichkeit der Symptome auch Pseudotrichinosis genannt. Doch ist die Eosinophilie, wie wir in zwei eigenen Beobachtungen der letzten Zeit sahen, von geringerem Grade und vor allem von kürzerer Dauer[12]). Die entzündliche Beteiligung der Haut und besonders der Muskeln pflegt intensiver zu sein, als bei der Trichinosis. Wir führten in einem Falle, den wir jetzt etwa ein Jahr lang beobachteten, den Nachweis durch die charakteristischen anatomischen Veränderungen der Polymyositis in einem excidierten Muskelstückchen, wie das schon mehrfach beschrieben ist.

Zu neuen therapeutischen Beobachtungen war in unseren Fällen von Trichinosis keine Gelegenheit gegeben. Alle Kranken sind genesen. Wir konnten uns auf die Anwendung geeigneter Mengen von Pyramidon, Aspirin und ähnlichen Mitteln, leichten Narcoticis, auf zweckmäßige Lagerung und Pflege beschränken. Von mehreren Autoren wird neuerdings die günstige Wirkung des Thymols (0,5 zwei- bis dreistündlich, in Oblate) gerühmt [Munk[13]), Wenderoth[14]), Eisenhardt[15])]. Nach wie vor bleibt ausschlaggebend auf diesem Gebiete die Prophylaxe, das heißt die leicht auszuführende mikroskopische Untersuchung des Schweinefleisches auf Trichinen, respektive die völlige Abtötung derselben durch ausreichendes Kochen.

[12]) Die Fälle werden in der Dissertation von Fräulein Dragoewa beschrieben.
[13]) Munk, M. Kl. 1917, Nr. 15.
[14]) Wenderoth, Inaug. Diss. Kiel 1917.
[15]) Eisenhardt, a. a. O.

Aus dem Prager Handelsspital (Direktor: Prof. Dr. E. Münzer).

Über Milchinjektionen bei Grippe.

Von **David Ptitz.**

Bei der diesjährigen Influenza-Epidemie, welche auch unserem Spital eine Reihe sehr schwerer Erkrankungen zuführte, hat Prof. Münzer auf Grundlage theoretischer Überlegungen, die von Müller und M. Oppenheim in Wien bei gonorrhoischen, von Prof. R. Schmidt in Prag bei inneren Erkrankungen empfohlene parenterale Milchzufuhr zur Behandlung schwerer Influenzakranken versucht. Ich gebe im folgenden einen Bericht über die behandelten Fälle:

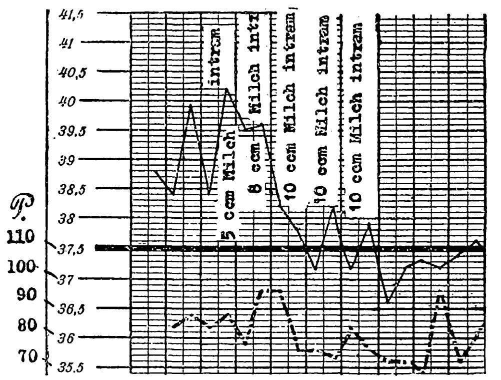
1. Herr St., 26 Jahre alt, klagt über Rückenschmerzen, schwere Atemnot. Obj.: Hohes Fieber, Dämpfung links hinten unten mit hochbronchialem Atmen. Leukocytenzahl 3800. Nach der ersten Injektion (5 ccm Milch intraglut.) schläft Patient und fühlt sich außerordentlich wohl. Puls kräftiger. Nachmittag wieder große Atemnot, darauf zweite Injektion — 5 ccm Milch — ohne wesentlichen Erfolg auf Temperatur und Leukocyten (Leukocytenzählung ergibt 4500). Am nächsten Tage Cyanose, hochgradige Atemnot; Patient erhält die dritte Injektion (7 ccm) nebst Campher-Coffeininjektionen. Bei vollem Bewußtsein erfolgt unter schwerster Atemnot am 24. Oktober der Tod.

2. Fräulein Sr. wurde am 18. Oktober 1918 aufgenommen, zeigte ausgesprochene Cyanose im Gesicht und Lippen. Rechts rückwärts ad basin ausgesprochene Dämpfung bei hochbrochialem Atmen und verstärktem Stimmfremitus. Im Blute 2800; Leukocyten. Als Therapie wurde

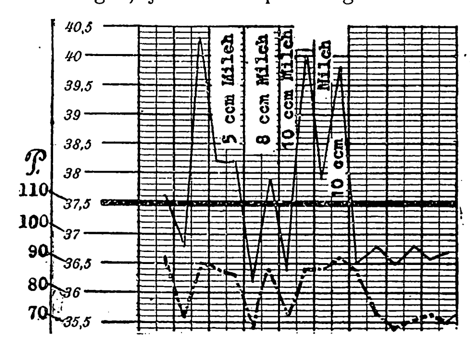
Coffein, Salicylmedizin, Digipuratlösung, Campher, polyval. Streptokokkenvaccine angewendet. Als alles versagte, wurde am 21. Oktober eine Milchinjektion (5 ccm) vorgenommen; am selben Tage abends erfolgte der Exitus. Die Sektion (Prof. Ghon) bestätigte im Falle 1 und 2 die Diagnose der lobären Pneumonie.

In den ersten Dezembertagen konnten wir an drei weiteren Fällen ausgesprochener schwerer Influenza mit pneumonischen Erscheinungen, das Blutbild einerseits und den Erfolg einer systematischen parenteralen Milchtherapie andererseits studieren

3. Herr H., 26 Jahre alt, kommt am 3. Dezember 1918. Vor fünf Tagen mit Fieber, Kopfschmerzen und Schüttelfrost erkrankt, am nächsten Tage Nasenbluten. Stat. praes.: Fieber 38,6° C, Lippen fuliginös belegt, Zunge trocken, katarrhalische Erscheinungen über beiden Lungen, besonders links; Leukocyten 2600, davon 1664 polynucl., 878 Lymphoc. 5. Dezember. Andauernd Nasenbluten, hohes Fieber 39,9° C; die Zahl der Leukocyten früh 1600; Patient bekommt die erste Milchinjektion 5 ccm intraglutaeal, die keine Leukocytenveränderung hervorruft. Am nächsten Tage, 6. Dezember, bei unverändert hohem Fieber, leichte Verworrenheit. Injektion von 8 ccm Milch. Nach sieben Stunden Zahl der Leukocyten 2500, davon 1225 Lymphocyten (49%); 1050 polynucl. (42%). 7. Dezember: Befinden besser, Temperatur früh 38,2° C, tagsüber hochnormal. Cyanose nimmt ab. Trotzdem Injektion von 10 ccm Milch. Sieben Stunden später bei unveränderter Leukocytenzahl ein Übergewicht der neutrophil. polyn. Zellen. Der Kranke ist vom 10. Dezember an dauernd fieberfrei, zeigt aber noch lange blutiges Sputum und katarrhalische Erscheinungen über den Lungen. Der Verlauf der Krankheit ist aus der beiliegenden Tabelle ersichtlich, während das Verhalten der einzelnen Blutzellen aus Übersichtstabelle A zu entnehmen ist.



4. Fräulein F., 28 Jahre, kam am 4. Dezember ins Krankenhaus mit der Angabe, vor zehn Tagen unter Fieber und Müdigkeit erkrankt zu sein. Stat. praes.: Hohes Fieber, das am 5. Dezember bis 40° C ansteigt, Rachen leicht gerötet. Deutliche Zeichen einer lobaeren Lungenentzündung links hinten unten (Dämpfung, Knisterrasseln). Leukocytenzahl 1600, davon 1024 polynucl. = 64%, 515 Lymph. = 32,5%. 6. Dezember: Temperatur 38,2° C, links im Inter- und Subscapularraum Atmung deutlich verschärft bronchial, daselbst leichte Schallverkürzung, reichliches Knarren. Um 11 Uhr Injektion von 5 ccm Milch intraglut.; keine sichere Reaktion. Sieben Stunden später bei 37,8° C 3700 Leukocyten, davon 2886 polynucl = 78%; 666 Lymph. = 18%. 7. Dezember: Temperatur normal, Befund unverändert, 11 Uhr a. m. Injektion von 8 ccm Milch, 6 Uhr p. m. Blutbefund fast unverändert. 8. Dezember: Status idem. Links unten bronchiales Atmen. Als Reaktion auf die dritte Injektion von 10 ccm Milch steigt das Fieber bis 40,0° C. Dabei Leukocytenzahl 5600 (4816 polynucl. = 86%; 580 Lymph. = 10,6%). 9. Dezember: Fieberabfall, Lungenerscheinungen unverändert; erhält die vierte Injektion 10 ccm. Fieberanstieg auf 40,0° C, offenbar ausgelöst durch die Milchinjektion, dabei 4800 Leukocyten, davon 3888 polynucl. = 81% und 576 Lymph. = 12%; 1% eosin. Zellen. Patientin zeigt das gleiche Blutbild zwei Tage nach dem Aussetzen der Injektion (Tabelle II Übersichtstabelle B). 12. Dezember: Allgemeinbefinden gut, jede Therapie ausgesetzt.



5. Herr R., 27 Jahre, kam am 5. Dezember ins Spital. Vor sechs Tagen Schüttelfrost, Schmerzen in den Augen. Jetzt Fieber über 40,0° C. Im rechten Subscapularraume verkürzter Schall, daselbst verschärftes, leicht bronchiales Atmen mit vorübergehendem Knarren. Leukocyten 2700. Therapie gewöhnlich (Koffein, Salicyl, Digipurat), 7. Dezember: Verträgt die Koffeinmedizin nicht, infolgedessen letztere ausgesetzt. Temperatur tagsüber febril. 8. Dezember: Temperatur 38,5° C.

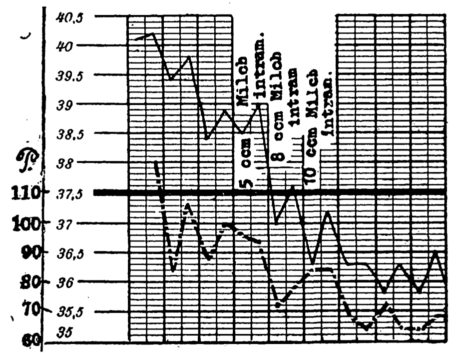
Übersichtstabelle A.

Datum u. Stunde	Milchinj. ccm	Leukocyten	Polynucl.	Lymphoc.	Eosin.	Temp.
4. Dezember, vormittags . .	—	2600	1664 = 64%	878—33%	41—1,6%	39,9
5. Dezember 10 Uhr a. m.	5	—	—	—	—	38,4
6 Uhr p. m.	—	1900	—	—	—	40,0
6. Dezember 11 Uhr a. m.	8	—	—	—	—	39,4
6 Uhr p. m.	—	2500	1050 = 42%	1225 = 49%	—	39,6
7. Dezember 11 Uhr a. m.	10	—	—	—	—	38,2
6 Uhr p. m.	—	2400	1200 = 50%	1104 = 46%	14—0,6%	37,2
8. Dezember 11 Uhr a. m.	10	—	—	—	—	37,2
6 Uhr p. m.	—	2600	1924 = 74%	494 = 19%	24 = 0,9%	38,2
9. Dezember 10 Uhr a. m.	—	3900	—	—	—	37,2
11 Uhr a. m.	10	—	—	—	—	37,6
8 Uhr p. m.	—	3900	3042 = 78%	546 = 14%	66 = 1,7%	37,7
11. Dezember 10 Uhr a. m.	—	5000	3325 = 66,5%	1160 = 23,6%	4,3%	37,3
14. Dezember	—	8800	6547 = 74,4%	1760 = 20%	0,6%	37,2

Übersichtstabelle B.

Datum u. Stunde	Milchinj. ccm	Leukocyten	Polynucl.	Lymph.	Eosin.	Temp.
5. Dezember 12 Uhr mittags	—	1600	1024 = 64%	515 = 32,5%	—	36,8
6. Dezember 11 Uhr a. m.	5	—	—	—	—	38,2
6 Uhr p. m.	—	3700	2886 = 78%	666 = 18%	—	37,2
7. Dezember 11 Uhr a. m.	8	—	—	—	—	36,2
6 Uhr p. m.	—	3800	2888 = 76%	760 = 20%	—	37,9
8. Dezember 11 Uhr a. m.	10	—	—	—	—	36,9
6 Uhr p. m.	—	5600	4816 = 86%	580 = 10,6%	0,9%	40,0
9. Dezember 11 Uhr a. m.	10	—	—	—	—	37,9
7 Uhr p. m.	—	4800	3888 = 81%	576 = 12%	1%	39,4
11. Dezember 10 Uhr a. m.	—	5000	3330 = 66%	900 = 18%	1,3%	36,5

Stat. idem. Bekommt 5 ccm Milch intraglutaeal um 11 Uhr vormittags. 4 Uhr p. m. Leukocytenzahl 2000 bei 39,9° C Temperatur. Differentialzählung siehe Tabelle C. 9. Dezember: Temperatur 37,6° C. Status noch unverändert, 8 ccm Milch intraglutaeal; sieben Stunden später 3500 Leukocyten (Tabelle C). Nur an einer umschriebenen Stelle dicht an der Wirbelsäule bronchiales Atmen. Die Milchinjektionen werden nicht mehr wiederholt, da sich der Kranke sehr wohl fühlt. Der lobulaere Entzündungsherd an der umschriebenen Stelle verliert sich nur ganz langsam. 27. Dezember: Auskultationsbefund normal.



wir nach zweimaliger intraglutäaler Injektion von Milch einen Absturz des Fiebers mit voller Genesung eintreten. Nicht minder auffallend ist der Verlauf im Falle 4. Fräulein F. kam mit Erscheinungen schwerer croupöser Pneumonie und Cyanose. Auch hier betrug das Fieber über 40° C. Die Fieberkurve zeigt aber infolge der Milchtherapie einen ganz unregelmäßigen Verlauf. Noch zweimal steigt die Temperatur bis 40° C an, um nach der vierten Injektion endgültig zur Norm abzusinken. Obwohl, wie die Krankengeschichte ergibt, die pneumonischen Erscheinungen noch weiter bestanden, sehen wir also hier am fünften Tage die Entfieberung einer schweren lobären Pneumonie.

Und nun noch der letzte Fall. Herr R. zeigte bei seinem Eintritte ins Spital diffuse katarrhalische Erscheinungen und einen lobulär-pneumonischen

Übersichtstabelle C.

Datum u. Stunde	Milchinj. ccm	Leukocyten	Polynucl.	Lymph.	Eosin.	Temp.
6. Dezember 4 Uhr p. m.	—	2700	—	—	—	39,8
8. Dezember 11 Uhr a. m.	5	—	—	—	—	38,5
4 Uhr p. m.	—	2000	1360 = 68%	560 = 28%	—	38,9
9. Dezember 11 Uhr a. m.	8	3000	(a. inj.)	—	—	37,0
7 Uhr p. m.	—	3500	2765 = 79%	525 = 15%	70 = 2%	37,6
10. Dezember 11 Uhr a. m.	10	—	—	—	—	36,3
5½ Uhr p. m.	—	3100	2067 = 67%	806 = 26%	—	37,2
12. Dezember 11 Uhr a. m.	—	3100	1767 = 57%	1054 = 34%	—	36,0
15. Dezember 12 Uhr a. m.	—	3400	1904 = 56%	1190 = 35,8%	30 = 0,9%	35,5

Wir sehen, daß die letzten drei Fälle von Grippe beziehungsweise Grippepneumonie, die konsequent mit Milchinjektionen behandelt wurden, günstig abgelaufen sind. Der erste Fall H. zeigte die Erscheinungen der diffusen Affektion der Trachea und Bronchien mit katarrhalischen Erscheinungen über beiden Lungen und blutiger Färbung des Auswurfs durch längere Zeit. Die Erkrankung schien sehr ernst, das Fieber stieg bis über 40°, die Lippen waren trocken, fuliginös belegt, das Sensorium war benommen. Die in gleicher Weise während der September - Oktober - Periode erkrankten Menschen waren uns ausnahmslos zugrunde gegangen. Hier aber sehen

Herd an kleiner umschriebener Stelle rechts rückwärts unten. Nach der ersten beziehungsweise zweiten Injektion erfolgte der Abfall des Fiebers zur Norm und der Kranke blieb fieberfrei, obwohl sein Auswurf noch lange Zeit blutig war und obwohl der lobulär-pneumonische Herd noch durch fast zehn Tage deutlich nachweisbar erschien. Man könnte zunächst der Meinung sein, daß die Grippeepidemie im Dezember bereits weniger bösartig war. Aber selbst bei dieser Annahme war sie noch immer bösartig genug, um es zu rechtfertigen, wenn wir den günstigen Verlauf in den mitgeteilten drei Krankheitsfällen auf die systematische Milchbehandlung zurückführen. Die

Eigenartigkeit des Verlaufs unserer Fälle berechtigt zu einer solchen Annahme. Auch haben gleichzeitig und unabhängig von uns eine Reihe von Ärzten ebenfalls eine günstige Beeinflussung der Grippeerkrankungen durch künstliche Fiebererzeugung, speziell auch durch Milchinjektionen beobachtet (v. d. Velda[1]).

Es wäre noch die Frage zu streifen, worauf diese günstige Einwirkung parenteraler Milchzufuhr beruht. Nach den modernen Anschauungen werden wir zunächst das Blutbild beziehungsweise die Blutbeeinflussung zu berücksichtigen haben. Es wäre ja naheliegend, anzunehmen, daß die Leukocyten, diese Verteidigungstruppen des menschlichen Körpers, die Entscheidung hier herbeiführen. Das Blutbild bei Influenza ist ja vielfach studiert worden. Unsere oben mitgeteilten Blutzählungen bestätigen das bisher Bekannte (Ortner[2]), Elias[2]). Wir sehen in allen Fällen eine Leukopenie, die zwar nicht exzessiv, aber deutlich ausgesprochen ist (so schwanken die Leukocytenwerte im Falle H. und F. zwischen 1600 bis 1900 Leukocyten im cmm). Ebenso auffallend, jedoch im Einklange mit dem auch anderwärts Mitgeteilten sind die relativen Lymphocytosen und die Abnahme der eosinophilen Zellen. Die Differentialzählung ergab, daß die Lymphocytenwerte zur Zeit der schweren Krankheitserscheinungen in unseren Fällen zwischen 46 bis 50% schwankten, während die eosinophilen Zellen fast gänzlich fehlten oder außerordentlich an Zahl vermindert (14 pro cmm) waren. Welchen Einfluß übte die Milchinjektion auf das Blutbild? Wir sehen mit fortschreitender Besserung, also im Verlaufe der Milchinjektion ein Schwinden der Leukopenie, ein langsames Ansteigen der Leukocyten zu normalen Werten und vor allem eine rasche Rückkehr zu normalen relativen Verhältnissen der einzelnen Leukocytenformen zueinander. Unsere Resultate entsprechen insofern nicht ganz den in der Literatur angegebenen, als eine Reihe von Autoren starke Leukocytenvermehrungen bis 20 000 Leukocyten im cmm als Folge von Milchinjektion beobachtet haben (Müller und Zalewsky[3]). In unseren Fällen fehlte — im Falle 1 und 2 — nach der Milchinjektion jede Leukocytenvermehrung und auch der Einfluß auf die Temperatur ist unsicher. Die Injektionen, die wir bei den Kranken 3, 4 und 5 ausführten, riefen ebenfalls, wie unsere Tabellen zeigen, keine oder keine nennenswerte Leukocytose hervor; sie veranlaßten dagegen deutliche Steigerungen der Temperatur, lösten also fieberhafte Reaktionen bis 40° C ohne Leukocytose aus. —

Die Frage, worauf dieser Unterschied in der Milchwirkung in unseren Fällen gegenüber jenen der anderen Beobachter beruht, ist nicht allzu schwer zu beantworten. Es dürfte wohl die Beschaffenheit der Milch hier die wesentliche Rolle spielen. Unsere Milch war stark verfälscht, wie die Bestimmung des specifischen Gewichts und Fettgehalts ergab. Während eine normale, abgerahmte Milch ein specifisches Gewicht von 1,0325—1,037 bei einem Fettgehalte von 10 bis 14% zeigt, lag bei unserer Milch das specifische Gewicht einmal bei 1,010, das zweitemal bei 1,021, der Fettgehalt hingegen betrug beide Male nur 1,5%!! (Methode von Marchand). Diese Verdünnung der Milch ist wohl die Ursache ihrer geringen Wirkung auf das Blutbild, das heißt der ausbleibenden sonst beobachteten Leukocytose und es wird sich empfehlen, in der Folgezeit diesem Punkte besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Es dürfte wohl am zweckmäßigsten sein, wenn alle Untersucher ein gleiches Milchpräparat benützen, um so zu vergleichbaren Resultaten zu gelangen. Es sei daher an dieser Stelle auf das Aolan der Firma P. Beiersdorf und Co. Hamburg[3]) hingewiesen, in welchem ein solches einheitliches Präparat geliefert wird. Anderseits ist es von besonderem Interesse, zu sehen, daß Milchinjektionen, die, wie in unseren Fällen, keinen nennenswerten Einfluß auf die Leukocyten, wohl aber eine stark pyrogene Wirkung zeigten, das Krankheitsbild der Grippe ebenfalls günstig zu beeinflussen vermochten. Wir sehen im Falle 4 nach der ersten Injektion einen Fieberanstieg bis 40° C (gegen Morgentemperatur von nur 38,4° C); das Blut wies aber keine Leukocytose auf und enthielt nur 1900 Leukocyten. Fall 5 zeigt nach der dritten Injektion im Blute 5500 Leukocyten bei 40° C und nach der vierten Injektion 4800 Leukocyten bei 39° C, während vormittags nur normale respektive hochnormale Temperatur bestand. Wir können daraus schließen, daß der wesentliche Teil der Milchwirkung in der pyrogenen Komponente zu suchen ist, wenn auch damit noch nicht gesagt sein soll, daß die Beeinflussung des Blutbildes bedeutungslos für den Erfolg der parenteralen Milchzufuhr ist. Jedenfalls müssen wir daran festhalten, daß wir

hohe Fieberreaktionen ohne Leukocytose auslösten und ebenso gleichzeitig einen günstigen Ablauf der Erkrankung beobachteten. Wir sind daher zum Schlusse berechtigt, daß die günstige Wirkung der Milchinjektion im wesentlichen auf der pyrogenen Wirkung, auf der Fieberauslösung beruht, eine Anschauung, die bezüglich der Milchwirkung besonders R. Schmidt vertritt. Wir schließen:

1. Die schwere Influenza verläuft mit Leukopenie bei starker relativer Abnahme der neutro- und eosinophilen Zellen.

2. Die schweren toxischen Formen der Influenzainfektion charakterisiert durch die rasch auftretende Cyanose und Herzschwäche, sind erfolgreich zu bekämpfen durch systematische Verwendung parenteraler Milchzufuhr, durch künstliche Fiebererzeugung.

3. Zu weiteren vergleichenden Studien über die Art dieser Wirkung der Milch wäre es angezeigt, die zur Verwendung kommende Milch genau zu analysieren beziehungsweise ein einheitliches Milchpräparat zu verwenden.

Literatur: 1. v. Velda: „Zur Grippebehandlung", D. m. W. 1918, Nr. 52. 2. Ortner: Die Grippeepidemie. Referat: M. Kl. Nr. 44, S. 1103, 1918. H. Elias: Über Grippe. Referat: M. Kl. Nr. 50, 1918. 3. Dr. Ernst Fr. Müller und Dr. E. Zalewski: Über Möglichkeiten und Grenzen der Grippetherapie. M. Kl. Nr. 47, 1918.

Behandlung infektiöser Darmerkrankungen mit „Mutaflor".

Von Dr. **Albert Geisse**, Freiburg i. Br.

Die Behandlung von Darmerkrankungen mit pathogener Darmflora durch Einführung von saprophytischen Bakterien hat bisher wohl in der Verwendung der zur Herstellung der Yoghurtpräparate dienenden Bakterienmischung, der sog. Maya Yoghurt, ihren Höhepunkt erreicht. Bei richtiger Indikationsstellung und genügend lange fortgesetzter Behandlung sind mit diesem Mittel vielfach Erfolge erzielt worden. Ein Nachteil ist, daß die Yoghurtbakterien sich nicht im Darm ansiedeln und vermehren, ihre Wirkung also nur eine vorübergehende ist. Die Maya Yoghurt ist ein starker Milchsäurebildner, und da die pathogenen Darmbakterien in sauren Substraten meist rasch zugrunde gehen, beruht die günstige Wirkung des Mittels vielleicht auf dieser Eigenschaft.

Viel weitergehende therapeutische Erwartungen knüpft Nißle[1]) an sein Kolipräparat Mutaflor. Bei Prüfung der Wachstumsverhältnisse von Koli und Typhusbakterien, die in künstlichen Nährböden zusammengebracht wurden, fand er, daß gewisse Kolistämme ein ausgesprochen antagonistisches Verhalten zu Typhusbacillen zeigen. Schon in verhältnismäßig geringen Mengen schädigten diese Kolibakterien die Typhusbacillen in ihrem Wachstum stark und töteten sie bei genügend langer Einwirkung ab. Worauf dieser Antagonismus beruht, vermag Nißle nicht anzugeben. Die Milchsäurebildung der Kolibacillen hält er nicht für das wirksame Prinzip. Unter den Kolistämmen, mit denen er arbeitete, fanden sich gute Milchsäurebildner, die aber das Wachstum der Typhusbacillen nicht stark beeinflußten, aber umgekehrt auch schwache Milchsäurebildner mit stark antagonistischer Wirkung. Den Grad der antagonistischen Kraft eines Kolistamms bestimmte Nißle, indem er ihn unter bestimmten Versuchsbedingungen in eine Typhusbouillon impfte und nach einer gewissen Zeit der Bebrütung das Zahlenverhältnis zwischen Koli- und Typhusbacillen feststellte. Reduktion des Verhältnisses auf 100 Kolibacillen ergab den „antagonistischen Index", z. B. 100:10, 100:3000. Jener ist ein sehr kräftiger, dieser ein minderwertiger Kolistamm.

Bei vergleichenden Stuhluntersuchungen von Darmgesunden und Darmkranken fand Nißle, daß jene oft Kolistämme mit hohem antagonistischen Index im Darme beherbergten, während bei diesen neben einer häufig abnormen Darmflora meist schwach antagonistische Koli zu finden waren. Die niedrigsten Indexzahlen wurden bei Bacillenträgern beobachtet. Nißle glaubt daher annehmen zu können, daß das Vorhandensein gesunder, kräftiger Kolibakterien im Darme der beste Schutz gegen enterogene infektiöse Erkrankungen ist, und daß die Ansiedlung solcher Stämme geeignet ist, Darmstörungen bakteriellen Ursprungs zu heilen. Therapeutische Versuche mit Kolistämmen von hohem antagonistischen Index, die zur Vermeidung des Verdautwerdens durch den Magensaft in Geloduratkapseln verabreicht wurden, ergaben ermutigende Resultate und diese veranlaßten Nißle,

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 39. Über die Grundlagen einer neuen ursächlichen Bekämpfung der pathologischen Darmflora von Prof. A. Nißle.

das Präparat zur Herstellung in größeren Mengen der Firma G. Pohl in Schönbaum bei Danzig zu übergeben. Diese bringt es unter dem Namen Mutaflor zum Versand. Es werden zwei Arten von Kapseln geliefert, blaue mit geringer Menge, rote mit dreimal größerer Menge des Bakterienmaterials. Eine Normalpackung enthält zumeist rote Kapseln, eine schwächere Packung führt mehr blaue Kapseln. Die Darreichung geschieht nach Nißle wie folgt: Zu Beginn eine blaue Kapsel, am zweiten Tag eine rote, dann täglich um eine Kapsel steigend bis zu vier roten, stets als einzige Tagesgabe eine Stunde vor dem Mittagessen. Bei sehr geschwächten Kranken entsprechend langsamere Erhöhung der Dosis bis auf maximal drei Kapseln.

Da mir auf der Seuchenstation eines Kriegslazaretts viel geeignetes Krankenmaterial zur Verfügung stand, und die Firma Pohl bereitwillig eine Anzahl von Packungen des Mutaflor zu Versuchszwecken übersandte, wurde eine Reihe therapeutischer Versuche bei infektiösen Darmerkrankungen vorgenommen.

Die bakteriologische Untersuchung des Inhalts von drei Kapseln aus verschiedenen Packungen im Laboratorium des beratenden Hygienikers der Armeeabteilung, wo auch die Stuhluntersuchungen vorgenommen wurden, ergab in zwei Fällen Kolibakterien in Reinkultur; einmal war der Inhalt durch andere Stäbchen verunreinigt.

Zur klinischen Prüfung des Mittels wurden aus einer großen Zahl von Paratyphus- und Ruhrkranken ausgewählt:

1. Fälle von Paratyphus, die mindestens zehn Tage nach der Entfieberung noch die Krankheitserreger im Stuhl ausschieden (6 Fälle).

2. Ruhr-Paratyphus- und Mischfälle beider Erkrankungen, bei denen der Abgang von Blut und Schleim länger als 14 Tage nach Beginn der Erkrankung noch in sehr starkem Maß andauerte, oder bei denen noch profuse Durchfälle lange nach der Entfieberung anhielten, also der Übergang in ein chronisches Stadium zu befürchten war (9 Fälle).

Dosierung und Darreichung waren wie oben angegeben. Nur in vier Fällen wurde bis zu vier Kapseln täglich gestiegen; in den übrigen genügten drei im Tage. Die unter 2 angeführten Krankheitsfälle waren alle schon mehr oder weniger lange ohne oder nur mit vorübergehendem Erfolge mit den üblichen Mitteln wie Tannalbin, Dermatol, Bolus alba, Tierkohle, Opium, Einläufen behandelt worden. Bei Darreichung von Mutaflor wurden jene Mittel abgesetzt. Nur in zwei Fällen von profusen Diarrhöen wurden zu Beginn der Behandlung während einiger Tage zehn Tropfen Opiumtinktur vorausgegeben, um eine unerwünscht rasche Ausscheidung des Mutaflors möglichst zu verhüten. Die Diät war den Darmerscheinungen entsprechend geregelt. Die Dauer der Behandlung betrug durchschnittlich zwölf Tage, im Maximum 18 ohne Unterbrechung. Die bakteriologischen Untersuchungen mußten sich leider auf den Nachweis von Typhus-Paratyphus- und Ruhrerregern beschränken. Eingehendere Untersuchungen auf die Zusammensetzung der Bakterienflora der Stühle und auf die Verschiedenheit der Kolirassen konnten wegen Überlastung der Arbeitsstelle und Mangel an Agar nicht ausgeführt werden.

Das Mittel wurde meist gut vertragen, vereinzelt wurde über Aufstoßen, selten über Leibschmerzen geklagt. Die Darmtätigkeit wurde meist gehemmt. Das Auftreten von Durchfällen, wie sie Nißle zu Beginn der Behandlung gesehen hat bzw. Vermehrung derselben in den Fällen, wo solche schon bestanden, wurde nicht beobachtet. Als intercurrente Erkrankungen traten in zwei Fällen von Paratyphus einmal eine akute hämorrhagische Nephritis, dann eine Mittelohrentzündung mit Facialislähmung auf. Die sich aufdrängende Frage, ob diese Erkrankungen durch das Mutaflor hervorgerufen wurden, möchte ich in verneinendem Sinne beantworten. Bei Paratyphus werden Nierenreizung und Entzündung öfters beobachtet, auch akute Mittelohrerkrankungen sind dabei wie bei allen Allgemeininfektionen keine Seltenheit. Anderseits ist es sehr unwahrscheinlich, daß per os eingeführte Kolibacillen eine Nierenentzündung hervorrufen. Aus diesen Erwägungen wurden trotz dieser Zwischenfälle die weiteren Versuche mit Mutaflor fortgesetzt, zur Vorsicht der Urin in allen Fällen zweitägig auf Eiweiß untersucht. Es wurde keine Nierenschädigung mehr nachgewiesen. Trotzdem empfehle ich bei sehr heruntergekommenen Kranken Vorsicht in der Dosierung.

Die therapeutischen Ergebnisse der Mutaflorbehandlung waren in der Mehrzahl der Fälle sehr erfreulich. Ich fasse sie kurz ohne Einzeldarstellung der Krankengeschichten wie folgt zusammen:

Bei den Kranken mit positivem Paratyphusbacillenbefund im Stuhle, Gruppe 1 (6 Fälle), schwanden die Erreger nach der Darreichung des Mittels und zwar meist sehr rasch aus dem Stuhle. Es waren darunter zwei Kranke, die schon seit mehr als zwei Monaten nach der Entfieberung noch Paratyphusbacillen ausschieden. Einer von ihnen wurde, als bei ihm wegen Mittelohrentzündung das Mutaflor abgesetzt wurde, rückfällig. Nach Wiederaufnahme der Behandlung schwanden die Bacillen bald wieder. Die Stuhluntersuchungen wurden alle vier bis fünf Tage vorgenommen. Als nicht mehr infektiös wurde der Kranke angesehen, wenn nach der Entfieberung die Stuhlentleerung bei Untersuchung in genanntem Intervall mindestens dreimal nacheinander frei von Paratyphus- oder Ruhrbacillen war, und sein Abtransport mußte baldigst veranlaßt werden. In den beiden erwähnten Fällen, die schon monatelang Bacillen ausschieden, wurde die Untersuchung länger fortgesetzt.

Kritisch ist zu den erzielten therapeutischen Resultaten zu bemerken:

1. Es ist bekannt, und auch ich konnte es an Hunderten von Paratyphuskranken, die ich während einer mehrjährigen Tätigkeit in der Seuchenabteilung zu beobachten Gelegenheit hatte, feststellen, daß Paratyphuskranke, die länger als drei bis vier Wochen nach der Entfieberung noch Bacillen ausscheiden, selten sind. In weitaus der Mehrzahl der Fälle sind schon acht Tage nach der Entfieberung die Krankheitserreger im Stuhle nicht mehr nachzuweisen. Dennoch war es frappierend, wie rasch bei den Kranken, die noch in der zweiten Woche und darüber hinaus bis zu mehr als zwei Monaten Paratyphusbacillen ausschieden, diese nach Mutaflorbehandlung verschwanden. Dauerausscheider, die über viele Monate hinaus Paratyphusbacillen ausschieden, habe ich nur einen beobachtet, leider in der Zeit ehe mir das Mutaflor bekannt war.

2. Die Verhältnisse des meist überfüllten Kriegslazaretts brachten es mit sich, daß, wie schon erwähnt, die Kranken baldmöglichst abgeschoben werden mußten. Es war daher nicht möglich, durch Untersuchungen, die sich über einen längeren Zeitraum, mehrere Wochen bis Monate, erstreckten, festzustellen, ob die Befreiung von Krankheitserregern auch eine dauernde blieb. Nach dem Abtransport war in keinem Falle mehr eine diesbezügliche zuverlässige Auskunft über den Kranken zu erhalten.

Wertvoller sind die Beobachtungen der Gruppe 2 (9 Fälle). Von ihnen waren sechs Ruhrleidende. Vier davon im subakuten Stadium mit ausgesprochener Tendenz zum chronisch werden, heilten unter Mutaflorbehandlung rasch ab. Ungeheilt und ungebessert blieben zwei Fälle von schwerer Ruhr, die über mehr als drei Monate an dem dauernden massenhaften Schleim- und Blutabgange litten und sehr heruntergekommen waren. Beide gingen nach 14tägiger erfolgloser Behandlung in andere Hände über. Ob eine Fortsetzung der Mutaflordarreichung Besserung gebracht hätte, schien mir zweifelhaft, da nach den Beobachtungen, die wir am Sektionstisch in ähnlichen Fällen machen konnten, eine schwere Schädigung, wahrscheinlich ausgedehnte Zerstörung der Schleimhaut des Dickdarms, angenommen werden mußte, die eine Ansiedlung und Wirksamkeit der Kolibakterien verhinderte. Solche Fälle geben eine infauste Prognose. Von den drei andern Fällen, sehr schwere, lang andauernde Durchfälle bei stark herabgesetztem Allgemeinbefinden, mußte einer nach wesentlicher Besserung wegen intercurrenter Nierenentzündung ausscheiden. Die beiden andern Kranken wurden beschwerdefrei zur Erholung weiterbefördert. Der Stuhl war noch breiig, aber nur einmal täglich, das Allgemeinbefinden hatte sich außerordentlich gehoben bei bedeutender Gewichtszunahme. In allen drei Fällen war die günstige Wirkung des Mutaflor besonders auffallend nach dem Versagen der sonst gebräuchlichen Heilmittel wie Dermatol, Tannalbin, Bolus oder Tierkohle.

Die hier angeführten Versuche sind nicht zahlreich genug, um ein abschließendes Urteil über den therapeutischen Wert des Mutaflor zu geben. Inwieweit sie vor einer strengen Kritik lückenhaft sind, wurde erwähnt. Die günstigen Eindrücke aber, die ich am Krankenbette gewann, veranlassen mich, auf das Mittel aufmerksam zu machen und zu weiteren Versuchen anzuregen. Leider steht sein hoher Preis einer allgemeineren Anwendung noch entgegen.

Nachtrag: Die Niederschrift vorstehender Beobachtung wurde bereits im Frühjahr 1918 gemacht. Aus äußeren Gründen konnte die Veröffentlichung erst jetzt geschehen. Mittlerweile hat Nißle

in einer zweiten Abhandlung[1]) weitere interessante Studien über die bakteriologische und serologische Diagnose bei chronischen Darmerkrankungen, speziell über die Unterscheidung minderwertiger und starker Kolirassen veröffentlicht und die Fälle hervorgehoben, die sich auf Grund des bakeriologischen Stuhlbefundes besonders zur Behandlung mit Mutaflor eignen. Trotzdem schien es mir nicht überflüssig, auch über meine Erfahrungen kurz zu berichten.

[1]) Med. Klinik No. 2 1918. Die antagonistische Behandlung chronischer Darmstörungen mit Kolibakterien.

Zur Behandlung der Colitis ulcerosa sive suppurativa und verwandter Zustände.

Von Prof. Dr. **A. Kühn**, Rostock.

Die Behandlung ulceröser Prozesse des Dickdarms gehört mit zu den schwierigsten Kapiteln der speziellen Therapie. Ich habe dabei nicht so sehr die akuten Erkrankungen im Auge, wie sie durch Bacillen- oder Amöbeninfektion zustande kommen, deren Pathologie und Therapie in der Kriegszeit schon fast erschöpfend erörtert worden ist, sondern mehr jene chronischen Erkrankungen, welche sich durch ihre Hartnäckigkeit, ihre schwere therapeutische Beeinflußbarkeit ganz besonders auszeichnen. Es kommt hier oft zu schweren Ulcerationen und Vereiterungen der Schleimhaut, zu tiefen Defekten und unterminierten Geschwüren mit ununterbrochenem Abgang von Eiter und Blut, quälenden Tenesmen, starker Reduzierung der Körperkräfte und tiefen seelischen Depressionen infolge der Dauer und Konstanz der schweren Symptome. Kommt es schließlich zur Ausheilung, so resultiert nicht selten eine narbige Dickdarmstenose, welche dann noch operativ behandelt werden muß.

Die reine Colitis suppurativa oder ulcerosa, bei welcher specifische Krankheitserreger im Gegensatz zur Dysenterie fehlen, ist im ganzen selten, ihre Ätiologie noch wenig geklärt. Die Fälle lassen sich im allgemeinen streng von der chronischen Dysenterie abscheiden (Boas), auch haben sie mit Lues nichts zu tun. Nach Schmidt handelt es sich bei ihnen um eine schwere chronische Entzündung der Schleimhaut, häufig auch der übrigen Wandschichten des Dickdarms. Dazu kommt dann geschwüriger Zerfall der entzündeten Schleimhaut, woraus sich rein pathologisch die Ähnlichkeit mit der Dysenterie ergibt. In einigen Fällen, welche therapeutisch auch nicht im geringsten zu beeinflussen waren und welche daher bald ad exitum kamen, sah ich die ganze Dickdarmschleimhaut in eine einzige geschwürige, eiternde Fläche verwandelt mit einigen wenigen noch erhaltenen Schleimhautinselchen.

Die Behandlung derartiger Affektionen ist außerordentlich schwierig. Darmspülungen mit schwachen Tanninlösungen mit und ohne Adrenalinzusatz, Boluseinläufen, Dermatol- und Wismutapplikation auf die Dickdarmschleimhaut können in leichten Fällen wohl zum Ziele führen. Auch Bolusal, eine Mischung von Bolus mit einer Fällung von Aluminiumhydroxyd nach voraufgehendem Reinigungsklistier mit Kamillentee ist empfohlen worden [G. Klemperer und L. Dünner[1])]. Albu hat von einer Kombination von Bolus mit Lenicet und Aluminiumsilberacetat (½% Lenicetsilberpulver), sowie von Lenirenin (frisch gefälltes Tonerdehydrat mit Lenicet und kristallisierter Nebennierensubstanz) Gutes gesehen. Empfehlenswert erscheint mir weiter der Vorschlag von Hartung[2]), bei besonders hartnäckigen Fällen Spülungen von 0,25 bis 0,5% Lösungen von Chininchlorid, ferner Chinosol in derselben Konzentration, sowie Kollargol und Protargol in ½ bis 1% Lösung zu versuchen. Auch Alexander[3]) ist Anhänger dieser Kollargolbehandlung, die aber erst nach 12- bis 16tägiger Behandlung wirksam sein soll. Bei den häufig auftretenden Darmblutungen gab Maret[4]) mit Erfolg neben Bism. subgall. das alte Plumbum acet. (Plumb. acet. 0,6, Gummi arab. 30,0, Alb. ovi No. V, Ab ad 1000, m. f. emuls. Ds. zweistündlich einen Eßlöffel) per os.

Ich habe nun in den letzten Jahren von einem anderen Mittel Gebrauch gemacht, das meines Erachtens in allen

[1]) G. Klemperer und L. Dünner (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 456).
[2]) Hartung (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 64 S. 383).
[3]) Alexander (Ther. Mh. 1918, Oktober).
[4]) Maret (M. m. W. 1918, Nr. 9).

verzweifelten Fällen versucht werden muß, das ist das Escalin. Habe ich dieses Mittel in der Magenpathologie derart schätzen gelernt, daß es bei mir in der Behandlung des Magen- und Duodenalulcus jedes andere Mittel verdrängt hat, so daß ich es seit Jahren — seitdem es von Klemperer[5]) in die Therapie des Magenulkus eingeführt worden ist — ausschließlich anwende, und zwar sowohl als Stypticum bei Blutungen als auch als Analgeticum beim Ulcusschmerz stets mit promptem Erfolg, so hat es sich mir auch bei oraler Applikation als ein der Resorption nicht unterliegendes Mittel bei mancherlei Darmerkrankungen vorzüglich bewährt. Verständlich ist die Wirkung, wenn man bedenkt, daß der feine Metallstaub als Glycerinemulsion fest auf der Schleimhaut des ganzen Intestinaltraktus haftet. Konnte ich es doch oft rectoskopisch auf der Rectumschleimhaut als feinen Überzug finden, welcher fest auf der Schleimhaut haftete und mechanisch nicht entfernt werden konnte, selbst wenn das Escalin nur in geringer Menge regelmäßig per os genommen war.

Diese mehrfach gemachten rectoskopischen Beobachtungen veranlaßten mich, das Mittel direkt auf die Dickdarmschleimhaut zu applizieren, wobei es als ultima ratio in Fällen, welche bislang jeder Therapie getrotzt hatten, in Anwendung kam. So war in einigen Fällen Wismut mit und ohne Tannin, Opium (bei profusen Diarrhöen und Darmspasmen), Bismutose, Tannismut, Tannalbin, Tannigen, Bolus und Boluspräparate, Uzara u. a. erfolglos per os angewandt worden. Lokal war versucht: Spülung mit Kamillentee, mit schwacher Salicyllösung (1 :4000) mit und ohne nachfolgendem Opiumklistier, Klistiere von Tanninlösungen, Arg. nitr., Bolusaufschwemmung, Bism. carb., Dermatol usw.

Alles dies hatte nur vorübergehend geholfen, so daß nahe lag, die bekannte chirurgische Behandlung in die Wege zu leiten. Zuvor wurde nur noch einmal Escalin in rectaler Anwendung versucht. Schon nach wenigen Klistieren besserte sich der Zustand ganz eklatant. Die jahrelang bestehenden Abgänge von Schleim und Eiter hörten auf, die Tenesmen schwanden und das Allgemeinbefinden besserte sich dementsprechend, so daß in einem Falle eine Gewichtszunahme von acht Pfund in vier Wochen erzielt werden konnte. Eine Nachuntersuchung nach einigen Monaten ergab gutes Allgemeinbefinden und normale Dickdarmschleimhaut bei rectoskopischer Untersuchung.

Danach scheinen mir Escalineinläufe durchaus geeignet zu sein, die viel gepriesenen und angewandten Boluseinläufe allmählich ganz zu verdrängen. Ist gegen letztere doch auch schon der Einwand geltend gemacht worden, daß die Bolusemulsion durch Abgabe von Wasser an den Darm allmählich bis zur Steinkonsistenz eindicken kann und dann in dieser Form mehr schadet als nützt. Derartige Erfahrungen habe auch ich wiederholt gemacht, sowohl bei therapeutischen Boluseinläufen als auch bei der Wismut- oder Baryum-Bolusfüllung des Dickdarmes zwecks Röntgenuntersuchung. Viele der in dieser Weise Präparierten haben mir später schwere Vorwürfe gemacht, da sie nur mit den größten Anstrengungen sich der „Darmsteine" entledigen konnten. Ähnlich skeptisch zur Bolustherapie äußert sich in letzter Zeit auch Zlocisti[6]), und Bungert[7]) bringt einen Fall von Darmruptur bei Ruhr direkt mit der Bolusanschoppung in Zusammenhang. Derartige Vorkommnisse sind bei der Escalintherapie naturgemäß völlig ausgeschlossen. Das Escalin muß in allen verzweifelten Fällen zunächst in kräftiger Dosierung per os gegeben werden, bleibt der Erfolg dann auch aus, kommt seine rectale Applikation nach vorsichtiger Darmspülung in Betracht. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es nur in sehr dünner Emulsion in den Darm einlaufen kann, weil es bei stärkerer Emulsion infolge seiner Schwere leicht die Neigung hat, den Schlauch und das Darmrohr zu verstopfen.

Es sei schließlich noch bemerkt, daß auch für die Folgezustände der Ruhr — ebenso für die reine akute Ruhr — diese Escalinbehandlung in Frage kommt. Ist auch im akuten Stadium der Ruhr durch den Bacillenbefund eine Differentialdiagnose nicht schwer, so kann es doch unter den Folgezuständen der Ruhr Krankheitsbilder geben, welche auch an die chronische suppurative Kolitis erinnern und hiermit verwechselt werden

[5]) Klemperer (Ther. d. Geg. Mai 1907).

[6]) Zlocisti (Ther. Mh. 1918, Heft 10).

[7]) Bungert (D. m. W. 1917, Nr. 49).

können. Sagt doch auch Strauß[8]), daß „die Friedensform“ der blutig-eitrigen Kolitis unabhängig von der Frage ihrer Ätiologie der „Kriegsform“ in vielen Punkten klinisch so ähnlich ist, daß die therapeutischen Gesichtspunkte an vielen Stellen engste Berührung zeigen.“

Was nun noch die oben erwähnte chirurgische Behandlung der Colitis suppurativa anbelangt, so hat sie bekanntlich den Zweck, die erkrankte Darmpartie dnrch Anlegung eines künstlichen Afters oberhalb der zu behandelnden Darmstrecke auszuschalten und dieselbe dadurch einer intensiveren Behandlung durch Spülungen usw. zugängig zu machen. Die Methode hat in vielen Fällen gute Resultate erzielt, wenn sie auch naturgemäß ebenfalls nicht immer zum Ziele führt. (Nehrkorn, Steiner, Moszlowicz, Rosenheim, A. Schmidt und Andere). Auch bei Ruhr ist dasselbe Verfahren schon in Anwendung gekommen.

Von dieser chirurgischen Behandlung sagt A. Schmidt[9]), daß, wenn man die Vorteile der inneren und chirurgischen Behandlung gegeneinander abwägt, man zu dem Resultat kommen muß, daß — abgesehen von Fällen dringender Lebensgefahr — im allgemeinen erst dann zum chirurgischen Eingriff geschritten werden sollte, wenn die innere Behandlung erfolglos geblieben ist. Dieser Standpunkt wird auch von Rosenheim und anderen auf diesem Gebiet besonders erfahrenen Autoren vertreten. Nach G. Klemperer und L. Dünner[10]) rechtfertigt im allgemeinen erst dreimonatige erfolglose innere Behandlung bei sinkendem Körpergewichte die Zuziehung eines Chirurgen. Auch die Erfahrungen von Strauß[11]) sprechen nicht gerade für eine absolute Zuverlässigkeit des chirurgischen Verfahrens. Er sah im besonderen, daß seitens der Patienten gegenüber dem operativen Eingriff zweifellos eine verminderte Widerstandsfähigkeit zutage trat, selbst da, wo der Kräfte- und Ernährungszustand noch ein guter war. Er kommt daher mit Recht zu dem Schluß, daß in Anbetracht dieser herabgesetzten Widerstandsfähigkeit bei Colitis ulcerosa dysenterischen und nichtdysenterischen Ursprunges höchstens eine Appendicostomie als die am wenigsten gefährliche Operation in Frage kommt, wenn sie auch nicht so wirksam ist, wie die radikalere Cöcalfistel und der Anus praeternaturalis. Erfahrungen anderer lauten ebenfalls nicht durchweg günstig, so daß obiger Schmidtscher Standpunkt wohl auch noch heute zu Recht besteht.

Es liegt nahe, auch bei der später ja wieder mehr internen Behandlung der operierten Fälle von Colitis suppurativa sive ulcerosa wieder auf das Escalin hinzuweisen, dessen intensive Wirkung ja nur in Frage kommen kann, wenn es in direkte Berührung mit den Geschwüren und Eiterungen kommt, und das ist noch sicherer gewährleistet, wenn die Escalinspülungen hoch genug einsetzen, das heißt, wenn die Afterbildung in sicher geschwürsfreien Partien erfolgt.

[8]) Strauß (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 409).
[9]) A. Schmidt (Arch. f. Verdauungskr., Bd. XXII, Heft 1).
[11]) Strauß (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 410).
[10]) G. Klemperer und L. Dünner (Ther. d. Gegenw. 1915, S. 456); siehe auch Dünner (B. kl. W. 1915, Nr. 41); siehe auch Albu (Mitt. Grenzgeb., Bd. 28, Heft 2).

Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit zu Berlin.
(Dirigierender Arzt: Dr. Richard Mühsam).

Über die blutstillende Wirkung des Claudens in der Chirurgie.

Von **Else von Schütz**, Assistenzärztin.

Clauden, unter welchem Namen das neue Hämostaticum Fischls in den Handel kommt, ist, wie auch andere neuere Hämostatica, so das Thrombosin von Klinger und Hirschfeld, das Stagnin von Landau und Freund, die Hirschfeldschen Cephaline und letzten Endes auch das bekannte Coagulen Kocher-Fonio ein Organextrakt. Fischl fand bei Versuchen mit Organextrakten verschiedener Art und Herkunft, die zunächst von ganz anderen Fragestellungen ausgingen, daß die vielen Organextrakten zukommende Beschleunigung der Blutgerinnung (sowohl in vitro wie intravenös) und Herabsetzung des Blutdrucks sich besonders scharf ausgesprochen bei Lungenextrakten zeigte.

Wie bei allen derartigen Präparaten ist das wirksame Agens eine Thrombokinase (Cytocym), die sowohl an kolloide Eiweißkörper wie an Salze, daneben aber auch an Lipoide gebunden vorkommt. Es ist also eine Substanz, die bei Gegen-

wart von Kalksalzen das Thrombinogen des Bluts in Thrombin überführt. Fischl lehnt mit vielen Neueren die Herkunft dieses Stoffes allein aus den Blutplättchen ab und weist darauf hin, daß auch dem Gewebe, besonders dem perivaskulären Syncytium, die Fähigkeit zur Bildung dieser Stoffe zukommt. Die Wirkung des Lungenextrakts stellt sich demnach Fischl als eine kombinierte Wirkung der genannten Einzelstoffe vor. Das Mittel selbst nun ist ein Trockenextrakt von Hammel- und Schweinelungen (der in den ersten Versuchen Fischls verwandte Feuchtextrakt erwies sich als nicht haltbar). Der Trockenextrakt zeigte schon in vitro eine große Überlegenheit gegenüber den genannten Mitteln anderer Herkunft, auch gegenüber dem Coagulen Kocher, die sich unter anderem darin zeigte, daß Hirudin- und Peptonblut, deren Gerinnungsfähigkeit bekanntlich stark vermindert ist, verhältnismäßig schnell gerannen. Die intravenöse Verabreichung, wie sie beim Koagulen z. B. möglich ist, ergab im Tierversuche bei hohen Dosen eine derart intensive Wirkung (ausgedehnte Gerinnselbildung im Herzen und in den großen Venen mit schnellem Exitus des Versuchstiers), daß sich eine solche Applikationsweise durchaus verbot. Neuerdings scheinen eingehende Dosierungsversuche auch die Verwendungsfähigkeit des Clauden auf diesem Wege für internistische Blutungen festgestellt zu haben (s. u.). Dem trockenen Extrakt sollen diese unangenehmen Eigenschaften in vermindertem Maße zukommen. Die Abkürzung der Gerinnungszeit im Tierversuch ist durchschnittlich eine solche auf ein Fünfzehntel bis ein Fünfzigstel der Norm, so daß die Gerinnungszeit statt 5 bis 7 Minuten 15 bis 30 Sekunden beträgt. Man durfte also von vornherein annehmen, daß das Clauden das gegebene Mittel sei, um größerer flächenhafter parenchymatöser Blutungen Herr zu werden, zumal ihm jede gewebsschädigende Wirkung fehlt. Die Anwendung kann sowohl in der Tamponade, wie in der Berieselung mit der Lösung wie schließlich auch im Aufstreuen des Mittels bestehen. Die Herstellung der Lösung erfolgt derart, daß aus den Ampullen, die 0,5 g braunen Trockenextrakt enthalten, unter Hinzufügung von drei bis fünf Tropfen Chloroform 20 ccm wässerige Lösung hergestellt werden. Hierbei ist zu bemerken, daß die Lösungen nicht haltbar sind, demnach stets frisch hergestellt werden müssen, zumal die Sterilität nur dann garantiert werden kann. Die bisher vorliegenden Erfahrungen scheinen die Erwartungen durchaus zu bestätigen.

So sah Zindel[1]) recht hübsche Erfolge bei sehr schwer stillbaren Nasen- und Zahnblutungen, sowie bei Operationsblutungen bei einer laparatomierten Ikterischen, endlich auch bei Transplantationen nach Thiersch. Gerling[2]) hatte gleichfalls bei Zahnblutungen, besonders nach Extraktionen, auch dann noch Erfolge, wenn die üblichen Mittel versagten. Bünger[3]) konnte diese Erfolge auch bei starken Blutungen nach schwierigen Extraktionen sowie vor allem bei mehreren Haemophilen feststellen. Resultate, die von Schroedter[4]) im wesentlichen bestätigt und auch für die Resektion von Tumoren sowie für Meißelungen, Aufklappen der Schleimhaut und sonstige notorisch blutreiche Eingriffe im Bereiche der Mundhöhle erweitert wurden. Fischl selbst beobachtete einen Fall von Zahnblutung nach Extraktion bei einem Bluter, wo die Blutung nach 48 Stunden Dauer auf Clauden prompt stand. Weinberg[5]) empfiehlt das Mittel bei Blasenblutungen und Kafemann[6]) berichtet über recht gute Resultate bei Blutungen aus den oberen Luftwegen, die ja wegen ihrer oft versteckten Sitze besonders unangenehm sein können. Besonders kommen da in Frage Operationen an den Nasenmuscheln, am Septum und Siebbeine, von Fibroadenomen der Nase, Tonsillenoperationen und Blutungen bei Arteriosklerose, Herzfehler, Nephritis und selbstverständlich auch gewöhnliche Epistaxis. Was namentlich in jetziger Zeit von Interesse ist, wurden auch spontane Blutungen der Nase bei Influenza, die besonders bei Kindern vom hinteren Ende der unteren Muschel auszugehen pflegen, durch Clauden beherrscht, namentlich wenn durch vorheriges Einlegen eines mit Cocain und Suprarenin getränkten Gazestreifens die Blutung soweit beschränkt war, daß ein

[1]) Zindel, Straßburg. Med. Zeitung 1917, Nr. 12.
[2]) Gerling, Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. 1917, Nr. 33.
[3]) Bünger, Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilk. 1918, Nr. 2.
[4]) Schroedter, Deutsche Zahnärztl. Zeitung 1918, Nr. 9.
[5]) Weinberg, Deutsche Med. Wochenschr. 1918, Nr. 30.
[6]) Kafemann, Med. Klinik 1917, Nr. 31.

Einblick ermöglicht wird. Die Technik der Blutstillung war, wie es auch in den allermeisten Fällen die vorgenannten Autoren taten, die Tamponade mit Gaze, die mit frischer Claudenlösung getränkt war und oft schon nach sechs bis acht Stunden entfernt werden konnte, wobei allerdings darauf zu achten ist, daß die frischen Thromben nicht wieder abgerissen werden. Um Nachblutungen zu vermeiden, wird man, wenn es der Ort der Blutung erlaubt, hier und da mit Vorteil das Clauden in Substanz aufstreuen oder einblasen können, ohne bei seiner völligen Sterilität Besorgnisse bezüglich des Wundverlaufs hegen zu müssen, wodurch das Mittel im allgemeinen in keiner Weise beeinflußt wird. Daß starke venöse oder arterielle Blutungen durch Clauden so wenig wie durch andere Blutstillungsmittel chemischer Art beeinflußt werden, versteht sich von selbst und wird auch von Fischl nicht behauptet.

Auch die subcutane Verwendung bei internen Blutungen ist, um den Überblick über die bisherigen Versuche zu vervollständigen, mit Erfolg durchgeführt worden. So berichten Engel[7]) und Werner[8]) über gute Erfolge bei Hämoptoe, ohne daß störende örtliche oder Allgemeinerscheinungen beobachtet worden wären.

Die ausgezeichneten Erfolge, die bereits von mehreren anderen Seiten mit dem neuen Blutstillungsmittel Clauden erzielt worden sind, veranlaßten uns, das Mittel auch auf unserer chirurgischen Abteilung anzuwenden, wozu uns das Luitpoldwerk in München Versuchsmengen in dankenswerter Weise zur Verfügung stellte.

Es wurden im ganzen zwanzig Fälle mit Clauden behandelt. In zwei Fällen wurde es bei Strumektomie nach der auch sonst üblichen sorgfältigen Blutstillung eingestreut, teils um parenchymatöse Blutungen zu stillen, teils um ihnen vorzubeugen. Von Nachblutung war keine Spur zu bemerken.

Bei einer in Lokalanästhesie vorgenommenen Strumektomie zeigte sich, daß das Einstreuen von Claudenpuder jedesmal mit schmerzhafter Reaktion des Patienten beantwortet wurde, so daß also ein intensiver Reiz von dem Mittel ausgelöst zu werden scheint. (Gefäßkrampf?)

In einem Falle von Narbenkeloid, das von einer alten Laparotomiewunde in die Tiefe bis in den Uterus vordringend viele Verwachsungen erzeugt hatte, war es unmöglich, alle Blutungen aus den zum Teil in der Tiefe gelegenen flächenhaften Adhäsionen zu stillen. Durch Einpudern von 1 g Clauden gelang es, die Blutung zu beherrschen, so daß bei dem folgenden glatten Heilungsverlaufe keinerlei Anzeichen irgendeiner inneren Blutung zu bemerken war.

Besonders interessant war ein Fall von Aneurysma der Mammaria interna bei einem Soldaten. Das Aneurysma war während seines Aufenthalts wegen einer anderen Verletzung hier im Krankenhause sozusagen unter unseren Augen entstanden und wurde, da kein Schwirren nachzuweisen war, erst anläßlich einer Punktion als solches erkannt. Bei der vorgenommenen Operation fand sich ein ziemlich großer Sack. Da die Herkunft des Aneurysmas unklar war, konnte die Arterie nicht vorher unterbunden werden. Sobald die Blutung eintrat, wurde die Höhle des Aneurysmas mit einem in Clauden gepuderten Streifen austamponiert, worauf die Blutung prompt stand und darauf die Unterbindung der Arterie in aller Ruhe vorgenommen werden konnte.

Ferner wurde Clauden noch bei zwei Mammaamputationen und Narbenhernien mit vielen Verwachsungen, einer Thorakoplastik und einem intraperitonealen Alexander-Adams mit völliger Retroflexio fixata zur Stillung der Blutung aus den breiten flächenhaften Verwachsungen mit gutem Erfolge verwendet.

In einem Falle von Eröffnung eines appendicitischen Abscesses war es nicht möglich, den Wurmfortsatz ganz zu entfernen, da die Spitze nach oben und hinten geschlagen, abgerissen und vielfach mit der Umgebung verwachsen war. Auch hier wurde Clauden mit völligem Erfolge zur Stillung der Blutung aus den unerreichbaren Stellen angewandt.

Bei Operationen von Rectumcarcinom leistete es ebenfalls zur Beherrschung sowohl von parenchymatösen wie Knochenblutungen aus den dabei vorgenommenen Steißbeinresektionen gute Dienste.

Besonders wertvoll erscheint uns die Claudenwirkung bei Gallenblasenoperationen, besonders wenn diese durch Pericholecystitis, wie sie in unseren Fällen vorhanden war, kompliziert sind. Nach Lösung der reichlichen Verwachsungen sowohl mit der Leber als mit der Um-

[7]) Engel, Ärztl. Nachrichten, Prag 1918, Nr. 21.

[8]) Werner, Hamburg. Ärzte-Korresponde 1918, Nr. 6.

gebung wurde das Leberbett der Gallenblase mit Clauden tamponiert, worauf die Operation vorgenommen werden konnte. Bei der Entfernung des mit Clauden gepuderten Streifens zeigte sich völliger Stillstand der Blutung aus Verwachsungen und Leberparenchym.

Als eine gute Bestätigung der Erfahrungen der angeführten Autoren wäre noch eine schwere Zahnblutung zu erwähnen. Es handelte sich um einen 34jährigen Mann, der aus zwei Alveolarhöhlen rechts hinten unten nach einer Zahnextraktion profus blutete. Sowohl Tampon mit in Epirenan getränkten Streifen, als intravenöse 10%ige Kochsalzinfusionen blieben ohne Erfolg. Erst durch Pudern mit Claudenpulver und mit Clauden eingepuderten Streifen konnte die Blutung beherrscht werden. Es mag hierbei nicht unnütz sein, darauf hinzuweisen, daß selbstverständlich eine Wirkung nur dann zu erwarten ist, wenn das Clauden wirklich an den Ort der Blutung in die eröffneten Capillaren eingebracht wird, das heißt in solchen Fällen wird eine ziemlich feste Tamponade erforderlich sein.

Dieser sowohl wie der oben erwähnte Fall von Aneurysma sind die einzigen Fälle, in denen Clauden bei profusen Blutungen angewandt wurde. Obschon der Erfolg hier gut war, so ist Clauden, wie schon erwähnt, auch nach unseren Erfahrungen nur bei venösen und parenchymatösen Blutungen zu verwenden und kann eine sorgfältige Blutstillung durch Unterbindung und Umstechung nicht ersetzen.

Innerlich, wie das bereits Thumser[9]) bei schweren typhösen Darmblutungen mit gutem Erfolge getan hatte, haben wir Clauden in zwei Fällen verwendet. Bei einer Gastroenterostomie wurden 0,5 g Clauden in 20 ccm Wasser aufgelöst, am Tage der Operation innerlich verabreicht. Bei dem zweiten Falle wurde es bei einer fast unstillbaren Blasenblutung wegen Nieren- und Blasentuberkulose in die Blase eingespritzt. Daß beide Fälle letal endigten, hatte seinen Grund jedenfalls nicht in der durch das Clauden beherrschten Blutung.

Aus allen diesen Beispielen geht zweifellos hervor, daß Clauden bei allen venösen und parenchymatösen, mitunter auch bei größeren Blutungen sehr gute Dienste zu leisten vermag, daß es niemals Anlaß zu einer Infektion wurde und somit nicht nur ohne jeden Schaden, sondern mit zweifellos gutem Nutzen verwendet werden kann. Vor allem muß betont werden, daß es bei seiner Keimfreiheit auch bei intraperitonealen Blutungen gefahrlos verwendet werden kann. Keiner der Fälle, in denen wir es benutzten, zeigte irgendwelche Wunden- oder Peritonealinfektion.

---

[9]) Thumser, Ärztl. Nachrichten, Prag, 1918, S. 5.

Repetitorium der Therapie.

Behandlung der Nierenkrankheiten.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner.**

II.

Lokalisierte Nierenerkrankungen.

1. **Behandlung der akuten, rezidivierenden und chronischen Pyelitis.** Wie bei jeder akuten Entzündung innerer Organe, bedarf es auch bei der Pyelitis der Ruhe, Wärme und Schonung, um die Entzündung zu begrenzen und die Schmerzen zu lindern. Da nun das Entzündungsgebiet vom Urin bespült wird, so sucht man durch dessen Beschaffenheit auf den Krankheitsprozeß einzuwirken: einerseits setzt man seine Konzentration möglichst herab, um jeden entzündungsvermehrenden Reiz zu meiden, andererseits führt man desinfizierende Substanzen zu, um lokale Heilwirkung zu erzielen. — Die weiteren Grundsätze der Behandlung ergeben sich aus dem Durchdenken der vielgestaltigen ursächlichen Verhältnisse: Ist der pyelitische Prozeß die einfache Fortsetzung einer Nierenerkrankung, so muß diese behandelt werden. Handelt es sich um ein Fortschreiten der Entzündung von der Blase her, so kann die Pyelitis nicht zur Heilung kommen, ehe die Cystitis geheilt ist. Ist die Infektion auf dem Lymphwege vom Darm her erfolgt, so muß das ursächliche Darmleiden behoben werden. Ist der Druck des schwangeren Uterus die Ursache, so wird man sich meist bis zum Ablauf der Schwangerschaft mit Geduld wappnen müssen. Sollte aber ein Tumor den Ureter bedrücken, so kann chirurgische Befreiung von demselben die Pyelitis heilen. Liegen wie so häufig Harnsteine der Infektion des Nierenbeckens zugrunde, so ist zu

fragen, ob eine Entfernung der Steine in den Grenzen des Möglichen liegt.

Die Behandlung der akuten Pyelitis ist in den ersten Tagen von der ätiologischen Feststellung unabhängig. In jedem Falle muß der Patient zu Bett liegen und heiße Umschläge erhalten. Sind die Schmerzen außergewöhnlich stark, so sind kleine Gaben Morphium per os oder subcutan erlaubt. Der Patient soll reichlich reizlose Flüssigkeit zu sich nehmen, Wasser, Mineralwässer (Fachinger, Wildunger, Wernarzer), Limonaden. Sehr beliebt sind Abkochungen (Pflanzentees) von Eibischsamen, besonders von Bärentraubenblättern, die bekanntlich ein adstringierendes Alkaloid, Arbutin, enthalten. Auch Milch kann reichlich gegeben werden, welche mit Suppen zugleich der Ernährung dient. Im ganzen soll der Patient 2 bis 3 l pro Tag trinken, also etwa alle zwei Stunden $\frac{1}{4}$ l; Einförmigkeit in der Art der Flüssigkeit ist zu meiden, damit der Patient seinen Appetit behält. Hinzutreten breiige Speisen, aus Milch mit Grieß und Kartoffeln bereitet, nach einigen Tagen auch festere Kost, ungefähr von derselben Zusammensetzung wie bei subakuten Nierenentzündungen, insofern als Salz, Gewürze und Übermaß an Fleisch zu meiden sind.

Als Arzneimittel zur Harndesinfektion gebe man abwechselnd Urotropin 4 mal 0,5 oder Salol 2 bis 4 mal 1,0. Beide Mittel werden individuell verschieden vertragen; namentlich Urotropin kann bei längerem Gebrauch Reizwirkungen hervorrufen. Für regelmäßige Stuhlentleerung ist bei jeder Pyelitis zu sorgen, am besten durch Klystiere, sonst durch pflanzliche Abführmittel. Bei stärkerer Temperaturerhöhung sind gelegentlich Antipyretica erlaubt.

Diese Behandlung bringt in den nicht gerade häufigen Fällen, in denen eine Erkältung oder eine gutartige Infektion zur Pyelitis geführt hat, schnelle Heilung. Oft genügt auch kräftiges Abführen, um eine Coliinfektion günstig zu beeinflussen. Schließlich geht die Pyelitis oft schnell zurück, wenn die Nierensteine sich entleeren oder wenn die Schwangerschaft endet. Manchmal erzielen Schwangere mit Pyelitis eine wesentliche Besserung, wenn sie durch konsequentes Liegen auf der gesunden Seite die erkrankte Niere vom Druck des Uterus befreien.

Aber in der Mehrzahl der Fälle bedeutet der anscheinend akute Prozeß in Wirklichkeit das erneute Aufflackern einer lange latent gewesenen chronischen Reizung. Wenn also die einfachen Behandlungsmethoden nicht zum Ziele führen, so wird beim Vorhandensein chronischer Cystitis, chronischer Gonorrhöe, Prostatahypertrophie der ganze Apparat der urologischen Diagnostik und Therapie in Betracht kommen. Vorher beschränkt man sich gewöhnlich auf regelmäßiges Katheterisieren und anschließende Blasenspülungen mit 1 $^0/_{00}$ Argentum nitricum. Bei ausbleibendem oder geringem Erfolge muß man an die spezialistische Hilfe der Nierenbeckenspülungen appellieren. In jedem Falle chronischer Eiterentleerung durch den Urin ist die Frage der chirurgischen Behandlung zu erwägen. Sie bleibt im Hintergrunde, solange es sich um geringe subjektive Beschwerden bei guter Arbeitsfähigkeit handelt, und solange die eventuellen akuten Anfälle kurz und nicht bedrohlich verlaufen. Die Notwendigkeit des chirurgischen Eingriffs wird durch die Erscheinung schwerer Infektion gegeben: häufige Schüttelfröste, langdauerndes Fieber und die Lokalsymptome der Pyonephrose.

2. Behandlung der Nierensteinkrankheit. Bei der Behandlung der Nierensteinkrankheit ist der akute Anfall mit seinen Folgezuständen und die Beeinflussung der Diathese zu unterscheiden. Im Anfalle, welcher durch Einklemmung eines Steines hervorgerufen wird, handelt es sich darum, den Krampf des Ureters zu lösen, wenn möglich den Stein herauszubefördern unter Linderung der heftigen Schmerzen. Wenn diese Aufgabe auf natürlichem oder seltener auf operativem Wege gelungen ist, so schließt sich unmittelbar daran das wichtige Problem, die Bildung neuer Steine durch diätetische und hygienische Beratung zu verhindern.

a) **Behandlung der Nierenkolik:** Die Behandlung der durch Einklemmung der Nierensteine hervorgerufenen Schmerzanfälle besteht in der Anwendung lokaler Hitze und subcutaner Injektionen von 1 bis 2 cg Morphium. Dies Schema ist außerordentlich einfach, aber es birgt eine Fülle von Verantwortung und Sorge für den Arzt, weil in sehr vielen Fällen das Symptomenbild an schwerste innere Erkrankungen denken läßt, die unter Umständen einen sofortigen chirurgischen Eingriff erfordern: akute Perityphlitis, akuter Darmverschluß, perforiertes Magengeschwür, akute Pankreatitis. Sind diese chirurgischen Möglichkeiten auszuschließen, so ist die Behandlung mit Bettruhe, Hitze und Morphium in jedem Fall

ausreichend; sie deckt auch die übrigen Kategorien, welche mit Nierenkoliken verwechselt werden können (Hexenschuß, beginnende Pneumonie, Pleuritis, Cholecystitis). Die Beobachtung der nächsten Stunden und Tage klärt die Frage der Diagnose und ergibt eventuell anderweitige therapeutische Maßnahmen. Im sicheren Falle sorge man, wenn nicht gerade Erbrechen besteht, für reichliches Trinken von Wasser, eventuell Wildunger Wasser, Limonaden, Milch, um reichliche Diurese zu erzeugen und durch die Vis a tergo den Stein vorwärtszutreiben. Dem gleichen Zweck dienen Wassereingießungen durch den Darm, 2- bis 3 mal täglich einen halben Liter; namentlich bei Erbrechen sind dieselben indiziert. Dabei kann sogar subcutane Flüssigkeitszufuhr in Betracht kommen. Das Erbrechen wird in der üblichen Weise durch Eisstückchen, schluckweis gereichte eiskalte Milch oder Selters oder Champagner bekämpft. Oft stillt die Morphiuminjektion, die bei Wiederkehr der Schmerzen wiederholt werden muß, das Erbrechen. — Wird der Stein nicht ausgestoßen, so kann man versuchen, durch vorsichtiges Abwärtsstreichen des Ureterenverlaufs die Entleerung zu beschleunigen[1]), eventuell kann von spezialistisch geübter Hand durch Ureterenkatheterismus der Versuch gemacht werden, die Peristaltik entscheidend anzuregen.

Nicht ganz aussichtslos ist auch das Bemühen, durch innere Medikamente auf die Kontraktion der Ureteren einzuwirken. Gelegentlich sieht man nach der Verordnung von Glycerin 20/200,0 stündlich einen Eßlöffel, prompte Entleerung von Steinen, ohne daß freilich die Wirksamkeit des Glycerins durch diese anscheinenden Erfolge bewiesen wäre. — Meist fügt es sich, daß die Koliken nachlassen und der Patient sich von seinen Schmerzen langsam erholt. Aber es bleiben doch Fälle, bei denen mit abklingender Morphiumwirkung sich immer wütendere Schmerzen erneuern und neue Morphiumeinspritzungen nötig machen. Da gibt man oft warme Bäder, gibt neben Morphium noch Atropin oder Opium, die den Ureterkrampf lösen sollen, und hält den Patienten und seine Umgebung durch die Aussicht auf baldige Genesung aufrecht.

---

[1]) Ich möchte an dieser Stelle wiederholen, was ich im Jahre 1902 (Ther. d. Gegenw. S. 527) über die Streichung der Ureteren und die Erschütterung der Nierengegend geschrieben habe. Die Ureterenmassage wende ich so an, daß ich den Patienten auf die schmerzfreie Seite lege, unter Zurückdrängung der Därme bei tiefster Inspiration von der hochgelagerten Seite aus den unteren Nierenpol aufsuche, und nun etwas einwärts von demselben mit mäßigem Druck die neben der Wirbelsäule eindringenden Fingerspitzen langsam nach abwärts schiebe, während ich mit der anderen Hand von der Lende aus einen Gegendruck ausübe. Durch Versuche an der Leiche habe ich mich überzeugt, daß man auf diese Weise wirklich einen Druck auf den Harnleiter ausüben kann. Bei sehr mageren und schlanken Menschen gelingt es, den Ureter neben dem Nierenpol durchzutasten, während man bei untersetzten Patienten sich begnügen muß zwischen Niere und Wirbelsäule drückend abwärts zu streichen. Bei sehr fetten Menschen dürfte der Handgriff unmöglich sein.

Die Streichung wird etwa zehnmal hintereinander ausgeführt; sie wird meist gut und ohne erhebliche Steigerung der Schmerzen vertragen; einige Male trat danach Blut im Urin auf, das aber bald wieder verschwand. Ich habe dieses Streichen der Ureteren seit Jahren bei jedem Patienten mit unkomplizierter Nierenkolik ausgeführt bezw. angeraten, der nicht zu fett war.

Ich habe Notizen über 19 Fälle von Nierenkolik, in welchen an 2—11 Tagen die Ureterenmassage angewandt wurde; von 16 Fällen besitze ich die Nierensteine, die nach diesem Verfahren entleert worden sind. Natürlich kann es sich dabei um eine Häufung glücklicher Zufälle handeln; aber ich möchte es für wahrscheinlich halten, daß es gelingt, durch die Bauchdecken Kontraktionen der Ureteren hervorzurufen und also den Stein abwärts zu schieben.

Die Erschütterung der Nierengegend, am besten als manuelle Vibrationsmassage, wende ich bei solchen Patienten an, die mehrfach Koliken durchgemacht haben, ohne daß Steine herausgekommen sind. Diesen Kranken ist gewöhnlich schon der Rat erteilt worden, sich operieren zu lassen, und sie wollen gern alles tun, um die Operation zu vermeiden. In solchen Fällen suche ich durch die Vibrationsmassage neue Koliken hervorzurufen, um durch dieselben eventuell den Stein herauszubringen. Daß nach der Vibration wahrscheinlich ein Kolikanfall kommen wird, darauf mache ich die Patienten vorher aufmerksam. Bisher haben sich alle gern dieser Eventualität ausgesetzt, in der Hoffnung, daß vielleicht auf diese Weise ein Stein ausgetrieben werden könnte. Ich hatte zehnmal Gelegenheit, die Vibrationsmassage in solchen Situationen anzuwenden; zweimal trug sich gar nichts danach zu, der Zustand der Patienten blieb in jeder Weise unverändert; achtmal traten richtige Koliken ein von 1—3 tägiger Dauer und sechs der Patienten hatten die große Freude, einen Stein zu verlieren. Die beiden, bei welchen diese Koliken fruchtlos geblieben waren, haben sich bald darauf operieren lassen. — Obwohl meine Erfahrungen über Nierenerschütterung bei Steinkrankeu noch gering sind, möchte ich ihre Anwendung bei unkomplizierter, aseptischer Nephrolithiasis als ein Mittel, durch welches wir das Heilverfahren der Natur nachzuahmen versuchen, zur weiteren Prüfung empfehlen.“ In den seit dieser Publikation verflossenen 17 Jahren habe ich diese mechanischen Behandlungsmethoden in zahlreichen Fällen von Nierensteinkolik mit ausgezeichnetem Erfolg benutzt und möchte sie auch heut aufs beste empfehlen. G. K.

Immerhin tritt bei allzulanger Dauer der Anfälle die Frage der Nephrotomie in den Vordergrund. Im allgemeinen sind Operationen aus zeitlicher Indikation selten. Meist hilft sich die Natur doch von selbst. Wenn aber seltenerweise ein Anfall länger als acht Tage dauert, so ist die Indikation zur Operation gegeben. In anderen ebenfalls seltenen Fällen liegt die Indikation in der Anurie, wenn dieselbe länger als zwei Tage anhält, oder in einem ständig wachsenden Hydronephrosensack. In unkomplizierten frischen Fällen kommt die Operation aus anderen Gründen kaum in Frage. Anders liegt die Sache bei der häufigen Folge der Kolikanfälle, als deren Ursache das Röntgenbild zahlreiche oder zu große Steine aufdeckt. In diesen Fällen ergibt sich die chirurgische Indikation aus der Aussichtslosigkeit des natürlichen Heilbestrebens. Auch erschöpfende Nierenblutungen können die chirurgische Entfernung von Steinen notwendig machen. Alle diese Indikationen treten im ganzen selten ins Recht. Am häufigsten muß operiert werden, wenn die Steinbildung zur eitrigen Infektion des Nierenbeckens geführt hat und sich in der Folge Fieber und Schüttelfröste entwickeln. Die Indikation ist in diesen Fällen von der Einwirkung auf das Allgemeinbefinden oder dem Fortschritt der Eiterung auf die Nieren bedingt. — Die einfache Nephrotomie sollte bei einigermaßen dringender Operation nicht lange hinausgezögert werden, da die Gefahr dieses Eingriffs relativ gering ist. Im übrigen muß als Grundsatz gelten, daß keine Nierenoperation gemacht werden darf, ohne daß vorher die Gesundheit beziehungsweise Funktionstüchtigkeit der anderen Niere festgestellt und ohne daß vorher eine Röntgenaufnahme beider Nieren und Ureteren gemacht worden ist.

b) **Verhütung neuer Nierensteinanfälle:** Mit der Ausstoßung eines Nierensteins beziehungsweise dem Aufhören der Kolik ist die ärztliche Aufgabe keineswegs erschöpft. Unmittelbar schließt die Pflicht an, den Patienten so zu beraten, daß er vor der Bildung neuer Steine, welche zur Wiederkehr von Kolikanfällen führen, behütet bleibe. Die notwendigen Ratschläge knüpfen sich an die Erkenntnis der Entstehung der Nierensteine. Hierbei ist an die Spitze zu stellen, daß diese in letzter Linie nur zustande kommen können durch Ausfall solcher Substanzen aus dem Urin, die von Rechts wegen in demselben gelöst bleiben müßten. Freilich tut es nicht das Ausfallen allein, es müssen sich vielmehr die ausfallenden Kristalle mit einer organischen Substanz imprägnieren, um Steinbildner zu werden. Aber die organische Substanz ist augenscheinlich immer vorhanden; wir haben keinen Einfluß darauf, sie zu vermindern. In unserer Macht liegt aber, das Ausfallen der Krystalle zu verhindern, vor allen Dingen dadurch, daß wir möglichst viel Flüssigkeit zu ihrer Lösung bereitstellen und daß wir das Lösungswasser nicht zum Stillstand kommen lassen. Bestes Mittel gegen Steinbildung ist daher eine reichliche, flotte Diurese, welche durch häufiges Trinken in regelmäßigen Zwischenräumen hervorgerufen wird. Dabei ist die Art der Flüssigkeit relativ nebensächlich, wenn nur alle zwei bis drei Stunden etwa 200 bis 300 ccm getrunken werden. Auch zu den festen Speisen soll reichlich getrunken werden. Wasser, Limonaden, Kaffee, Milch, Suppen, Wein, Bier dienen dieser Indikation in gleicher Weise. Die besondere Auswahl richtet sich teils nach den Neigungen der Patienten, teils nach der Rücksicht auf das Allgemeinbefinden, weniger nach der Besonderheit des Nierensteins, auf die später eingegangen wird. Zu den allgemein gültigen Ratschlägen für Steinkrankheit gehört auch die Verordnung, wenig Salz zu genießen, damit das specifische Gewicht des Urins nicht zu sehr erhöht wird; denn ceteris paribus wird eine Kristallbildung aus dem Urin um so leichter erfolgen, je mehr seine Konzentration ein „Aussalzen" möglich macht.

Wenn die Verordnung häufigen und reichlichen Trinkens für die Prophylaxe aller Nierensteine dieselbe ist, so unterscheiden sich die diätetischen und medikamentösen Ratschläge bei verschiedenen Nierensteinkranken je nach der chemischen Beschaffenheit des jeweils entleerten Nierensteins; denn diese Beratung verfolgt den Zweck, die chemischen Verhältnisse des Urins so zu beeinflussen, daß es nicht zum Ausfallen der Steinbildner kommt. Steine von Harnsäure, harnsaurem Natron, oxalsaurem Kalk, bilden sich nur aus saurem Urin, Steine aus phosphorsaurem Kalk aus alkalischem Urin. Es kommt also nach der Entleerung von Urat- und Oxalatsteinen darauf an, die Reaktion des Urins soweit dem Neutralen zu nähern, daß das Ausfallen saurer Sedimentbildner erschwert wird. Diesem Zwecke dient vor allem die Diät: alle Eiweiß- und Nucleinsubstanzen, bei deren

Zersetzung Schwefelsäure und Phosphorsäure gebildet werden, machen den Urin sauer, während Pflanzenkost mit den pflanzensauren Alkalien, die im Körper zu kohlensaurem Alkali verbrannt werden, den Urin alkalisch macht. Demzufolge lautet für Patienten mit Harnsäuresteinen die diätetische Vorschrift, daß sie den Genuß von Fleisch, Fisch, Ei und Leguminosen einschränken und vorwiegend Gemüse, Obst, Kartoffeln essen. Mehlspeisen und Fette sind gewissermaßen neutral. Freilich dürfen die diätetischen Verordnungen nicht übertrieben werden. Die Diät soll stets eine gemischte bleiben, nur vorwiegend vegetabilisch sein, damit nicht etwa durch den Umschlag der Harnreaktion die Möglichkeit der Bildung von Phosphatsteinen entstehe. Die diätetische Verordnung reichlicher Zumischung von Pflanzenkost wird für alle Patienten gültig sein, die nach Nierenkoliken stark sauren Urin entleeren oder deren Urin ein saures Sediment fallen läßt.

Einigermaßen anders lauten die Ratschläge für sogenannte Oxaluriker, die einen Oxalatstein entleert haben oder deren Urinsediment reichlich oxalsauren Kalk (Briefkuvertform) enthält. Aus deren Urin soll man die Oxalsäure möglichst entfernen, in zweiter Linie den Gehalt an Kalk vermindern und wenn möglich an Magnesia vermehren, weil Magnesiasalze zur Lösung der Oxalate im Urin beitragen. Zu diesem Zweck sind den Oxalurikern die Gemüse und Früchte, welche in gleicher Weise Oxalsäure und Kalk enthalten, zu beschränken; ganz zu meiden ist der reichlich Oxalsäure führende Spinat, sowie Sauerampfer, Tomaten, Feigen, Stachelbeeren; als kalkhaltig ist die Milch zu beschränken. Fleischkost ist reichlich zu geben, da sie relativ viel Magnesiasalze enthält. Übrigens hüte man sich auch hier vor allzu weitgehenden Beschränkungen und bedenke immer, daß auch eine ungünstigere Zusammensetzung des Urins durch dessen Verdünnung unschädlich gemacht werden kann.

Sowohl bei harnsauren wie oxalsauren Steinen wird man sich mit großem Vorteil der medikamentösen Therapie bedienen, da man durch die Darreichung von doppeltkohlensaurem Natron in beliebiger Weise den Säuregehalt des Urins abstumpfen kann. Man mache sich nur klar, daß man es nicht in beliebiger Menge schematisch darreichen kann, da eine Alkalisierung des Urins keinesfalls erreicht werden soll. Am besten ist es, wenn man den Urin ganz schwach sauer oder amphoter erhält. Um diese Wirkung zu erzielen, tut man gut, den Urin von Zeit zu Zeit selbst mit Lakmuspapier zu prüfen. Gewöhnlich genügt es, nach fleischhaltiger Mahlzeit 2—3 g Natrium bicarbonicum zu geben. Bei der Oxalurie ist es weniger die Neutralisierung des Urins, auf die es ankommt, als die Abstumpfung des Magensaftes, um in diesem die Kalkoxalate der Nahrungsmittel ungelöst und unresorbierbar zu halten. Die Lösung des Oxalats im Urin kann durch mehrfache Darreichung von 0,5 g Magnesium sulfuricum erleichtert werden. Nach diesen Darlegungen ist es eine ausgezeichnete Behandlung der Patienten mit sauren Konkrementen, wenn man sie reichlich alkalische Mineralwässer trinken läßt; denn dadurch wird nicht nur die so erwünschte reichliche Diurese hergestellt, sondern es werden sowohl für Oxalsäure wie für Harnsäure die besten Lösungsbedingungen gewährleistet. Es wird also jeder solcher Patient täglich 1—2 Flaschen Fachinger oder ähnliches Wasser wie Gießhübler, Biliner, Salzbrunner in regelmäßigen Zwischenräumen, hauptsächlich zu den Mahlzeiten trinken, wobei der Uratiker jedes dieser Wässer gebrauchen mag, während der Oxaluriker das relativ kalkreiche Wildunger Wasser eher zu meiden hat.

Besonderer, zum Teil ganz abweichender Behandlung bedarf der Patient mit Phosphatsteinen. Handelt es sich hierbei um Steine, welche nach Infektion der Blase und ammoniakalischer Zersetzung des Urins sich gebildet haben, so richtet sich die Behandlung gegen die Harninfektion und besteht in Spülungen und spezialistischen Maßnahmen, über welche bei der Cystitis gesprochen wird. Handelt es sich um die seltenen Fälle aseptischer Phosphaturie, bei der die Kalkphosphate im Urin durch zu geringen Säuregehalt (Phosphorsäure) und zu hohen Kalkgehalt ausfallen, so richtet sich die Behandlung gegen die neurasthenische Konstitution, welche als die wahrscheinliche Ursache der Calcariurie anzusehen ist. Hier spielt die psychische Behandlung eine wesentliche Rolle, vor allem auch lange Erholungskuren, am besten im Hochgebirge oder an der See. Die diätetische Behandlung wird die säurebildenden Nahrungsmittel in den Vordergrund rücken und die Vegetabilien sowie Milch

und Ei als besonders kalkreich einschränken, Aber die Diätetik tritt bei der aseptischen Phosphaturie stark in den Hintergrund. Medikamentös sind die Alkalien selbstverständlich kontraindiziert, auch in den Fällen von Hyperacidität. Empfehlenswert ist gelegentliche Darreichung von Phosphorsäure 1,0/20,0 dreimal täglich 20 Tropfen. Als Tafelwasser kommt Apollinaris, Harzer Sauerbrunnen in Betracht. Bei bestehender Hyperacidität kann auch Atropin 0,01/10,0 täglich zweimal 20 Tropfen zeitweise nützlich sein.

In den ganz seltenen Fällen von Cystinurie ist Fleischkost zu beschränken, weil darin die schwefelhaltige Aminosäure enthalten ist, deren ungenügende Zersetzung das unlösliche Cystin bildet. Andererseits ist jede Anregung des Stoffwechsels erwünscht, von welcher vermehrter Abbau der Aminosäuren zu erwarten ist. Von besonderer Wichtigkeit ist die dauernde Darreichung von Alkalien, da einerseits Cystin nur aus saurem Urin ausfällt, andererseits gezeigt worden ist, daß Alkalizufuhr Cystinbildung zu verhindern vermag.

3. **Behandlung der Nierentuberkulose.** Der Behandlungsplan ist klar, wenn es sich um eine einigermaßen vorgeschrittenere Nierentuberkulose handelt, das heißt, wenn unter den örtlichen Zeichen des Schmerzes und meist unregelmäßigen Fieberbewegungen der dem Nierenbecken entnommene Urin Eiter enthält, in dem Tuberkelbacillen nachzuweisen sind. In diesem Falle ist der Patient dem Chirurgen behufs Exstirpation der kranken Niere zu übergeben; die Tätigkeit des inneren Arztes würde sich höchstens darauf beschränken, an den Funktionsprüfungen teilzunehmen, welche die Funktionstüchtigkeit der anderen Niere erweisen, ohne welche die Operation nicht ausgeführt werden darf. Die Nephrektomie ist nicht auszuführen, wenn die andere Niere bereits stark ergriffen beziehungsweise funktionsuntüchtig ist, sowie bei vorgeschrittener Lungenphthise beziehungsweise Tuberkulose anderer Organe.

Viel schwieriger ist die Situation in den beginnenden Fällen, in welchen die örtlichen und allgemeinen Zeichen unsicher und vieldeutig sind und in welchen meist erst allmählich nach vielfältigen differentialdiagnostischen Betrachtungen durch den endlich geglückten Nachweis von Tuberkelbacillen die Sachlage geklärt wird. Es erhebt sich dann die Frage, ob die Operation unbedingt notwendig ist und ob nicht ohne dieselbe eine beginnende Tuberkulose der Niere ebenso zur Heilung kommen kann wie sie bei anderen inneren Organen möglich ist. Die sichergestellte Tatsache, daß in einzelnen Fällen in sonst gesunden Nieren verkalkte Tuberkuloseherde gefunden worden sind, beweist die Berechtigung eines abwartenden Verhaltens, selbstverständlich unter sorgfältigster Beobachtung, welche beim Fortschreiten der lokalen oder Allgemeinsymptome sofort an den Chirurgen appellieren müßte. In solchen Fällen versucht man es mit allen Mitteln der allgemeinen Tuberkulosebehandlung, unter welchen Liegekuren im Höhenklima oder an der Nordsee mit dem heilenden Einfluß des Sonnenlichts an erster Stelle stehen. Natürlich ist Ernährung, Hautpflege, Beeinflussung des Nervensystems nicht anders wie bei der Lungentuberkulose anzuwenden. Daneben darf der Versuch gehen, durch eine Tuberkulinkur Einfluß auf den Prozeß zu gewinnen. Die pyelitischen Symptome behandelt man nach den oben aufgestellten Regeln. Aber an keinem Tage der Behandlung darf vergessen werden, daß es sich nur um einen Versuch meist mit unzureichenden Mitteln handelt, der sofort abzubrechen und durch das chirurgische Verfahren zu ersetzen ist, wenn die Zeichen auf ein Fortschreiten der Nierentuberkulose hindeuten.

4. **Behandlung der Wanderniere.** Wie die von der Wanderniere stammenden Beschwerden ihren Ursprung von den Nervenzerrungen nehmen, welche die Ortsveränderung der Niere mit sich bringt, so hat die Behandlung dafür zu sorgen, daß die Niere an ihren richtigen Platz zurückgebracht und hier festgehalten wird. Die einfache mechanische Behandlung, das heißt die manuelle Reposition der nach abwärts verlagerten Niere kann in den ganz akut einsetzenden Schmerzanfällen, der sogenannten Niereneinklemmung, ein anscheinend schweres Krankheitsbild zauberhaft verschwinden lassen. Nicht ganz so entscheidend, doch immerhin wesentlich erleichternd wirkt die Reposition der dislozierten Niere in den subakuten oder chronischen Schmerzzuständen, meist in der unteren Leibeshälfte, die nach den Beinen ausstrahlen, oft auch mit Magen- und Darmbeschwerden einhergehen. Hier klingen trotz der Reposition die Schmer-

zen nur sehr langsam ab, weil die Zerrungen, Stauungen und Schwellungen schon zu lange bestanden haben. Überdies pflegt die Niere nicht allzulange in der Normallage zu verharren, sondern bei geringfügigen Bewegungen wieder herauszuschlüpfen. — Die Ausführung der Reposition ist ein einfacher Handgriff, verlangt aber doch Geschicklichkeit und Übung. Man schiebt die als Tumor imponierende Niere vorsichtig drängend, nicht stoßend, nach aufwärts und medianwärts, immer mit leichtem Druck in die Tiefe, bis der richtige Ort erreicht ist, in den die Niere, dem letzten Drucke nachgebend, förmlich hineinzuschlüpfen scheint. Je geübter in diesem Handgriffe der Arzt ist, desto schmerzloser und schneller gelingt die Reposition.

Mit einmaligen und wiederholten Repositionsversuchen ist die Behandlung nicht beendigt, sondern es ist den Bedingungen entgegenzuwirken, welche die Lageveränderungen überhaupt ermöglicht haben. Die erste derselben ist die Abmagerung, die wir durch systematische Ernährungskuren zu bekämpfen suchen, und da die Lageveränderung durch Bewegung hervorgerufen wird, ist bei der Ernährungskur vollkommene Ruhelage für einige Zeit das beste. Auch ist zu berücksichtigen, daß die Dislokation oft durch eine unzweckmäßige heftige Bewegung verursacht wird: Springen, Tragen schwerer Lasten usw. sind natürlich zu verbieten. Dauernd sollten Patienten, die zu Wanderniere neigen oder daran gelitten haben, den fehlenden Druck der Bauchdecken durch gutsitzende Bauchbinden ersetzen. Bandagen, welche durch Pelotten die Niere an ihrem Platze festzuhalten suchen, sind zwecklos.

Zu den rein mechanischen Gesichtspunkten, welche freilich in vielen Fällen für die Behandlung ausreichen, tritt die Einsicht, daß die lokale Anomalie, durch welche ein Heraustreten der Niere aus ihrem Nest ermöglicht wird, auf Entwickelungshemmungen beruht. Diese geben sich in allgemeiner Minderwertigkeit zu erkennen und finden gleichzeitig ihren Ausdruck in einer krankhaften Schwäche des allgemeinen Nervensystems. Aus diesen Erwägungen heraus darf die Wanderniere nicht nur mit mechanischen Mitteln behandelt werden, so wichtig diese auch sind; die Patienten bedürfen vielmehr einer allgemeinen, insbesondere pädagogischen und suggestiven Beeinflussung, durch welche die mannigfachen Beschwerden, von denen sie dauernd gequält sind, gemildert und erträglich gemacht werden.

In besonders quälenden Fällen dauernder und fast unerträglicher Beschwerden, die jede Lebensfreude trüben und jede Betätigung unmöglich machen, bei welchen trotz wiederholter Reposition die Niere immer wieder, eventuell bis ins kleine Becken herabsinkt, erhebt sich die Frage, ob vielleicht durch einen chirurgischen Eingriff entscheidende Hilfe gebracht werden kann. Man hat die Niere angenäht; aber die Fixierung ist oft zu kurzdauernd, als daß man häufig zu dieser Art von Behandlung raten dürfte. In ganz verzweifelten Fällen hat man die schuldige Niere exstirpiert. Doch dürfte dieser Rat nur in Frage kommen, wenn es durch die häufige Dislokation und die damit verbundenen Stauungen in der Niere zu wesentlichen krankhaften Veränderungen kommt.

5. Behandlung der Hydronephrose und Pyonephrose.

Die Behandlung der Hydronephrose setzt die genaue Feststellung der Ursache voraus, die die Hydronephrose bedingt. Die Stauung des Urins im Nierenbecken kann hervorgerufen sein durch ein Hindernis in den abführenden Harnwegen (Strikturen, Prostatahypertrophie, Nierensteine, Uretersteine, abnorme Insertion und Abknickung der Ureteren) oder durch einen Prozeß, der von außerhalb an irgendeiner Stelle auf die Harnwege drückt (Tumor, schwangerer Uterus) oder durch Wanderniere. Soweit die Therapie in das Bereich des internen Arztes fällt, wird er die Grundkrankheit zu beseitigen suchen. Wenn dies in seltenen Fällen gelingt, kann die Erweiterung des Nierenbeckens zum Rückgang kommen. Aber meist ist die Ursache nur chirurgisch zu beseitigen, auch der Nierenbeckensack meist schon zu groß, um anders als chirurgisch behandelt zu werden; oder aber die eitrige Infektion fordert chirurgischen Eingriff. So gehört dies ganze Kapitel mehr zur Chirurgie bezw. Urologie; die Teilnahme des inneren Arztes liegt hauptsächlich auf diagnostischem Gebiet.

Zusammenfassende Übersicht.

Über spezifische Tuberkulosetherapie.

Von Prof. Dr. **Felix Klemperer.** Schluß).

Ehe ich auf die praktische Methodik Deycke-Muchs eingehe, ist es nötig, in Kürze ihre Anschauungen über die Tuberkulinreaktion und die Tuberkuloseimmunität[1]) wiederzugeben.

Die gebräuchlichen Tuberkuline sind keine reinen Präparate; außer den drei wasserunlöslichen Partialantigenen des Tuberkelbacillus (Eiweiß, Fettsäure-Lipoid und Neutralfett) enthalten sie noch ein besonderes Gift und einen Riechstoff. Im Alttuberkulin treten zu diesen Bestandteilen außerdem Stoffe aus der Glycerinbouillon, auf der die Tuberkelbacillen gezüchtet waren. Prüft man die rein dargestellten Partialantigene A, F und N in der klassischen Koch'schen Versuchsanordnung an tuberkulösen Meerschweinchen, so sind sie sowohl in ihrer Mischung (als MTbR), wie einzeln gänzlich unwirksam. Dagegen wirkt das wasserlösliche Partialantigen (L) ebenso tödlich auf tuberkulöse Meerschweinchen wie die Tuberkuline, in ihm ist also das reine Tuberkulin enthalten. Immunisierungsversuche mit diesem reinen Tuberkulin ergaben eine durchaus ungünstige Wirkung, es wurde nicht nur nicht Immunität erzielt, sondern die auf andere Weise — durch die Partialantigene A, F und N — erzielbare, beziehungsweise erzielte Immunität wurde durchkreuzt, abgeschwächt. Der grundsätzliche Unterschied zwischen den wasserlöslichen und den wasserunlöslichen Partialantigenen offenbart sich auch darin, daß durch Behandlung mit L (reines Tuberkulin) die Überempfindlichkeit herabgesetzt wird, während durch Behandlung mit den drei wasserunlöslichen Partialantigenen (A, F und N) die Überempfindlichkeit gesteigert wird. Es gibt also zwei Arten von Überempfindlichkeit, die Immunkörperüberempfindlichkeit und die Giftüberempfindlichkeit; nur die erstere zeigt etwas Nützliches an, nämlich die zur Krankheitsabwehr nötigen Immunkräfte.

Alle im Tuberkulin enthaltenen Stoffe, auch die Riechstoffe, sind beim Menschen reaktiv, das heißt sie führen zur Bildung specifisch auf sie eingestellter Antikörper: das Eiweiß bildet Eiweißantikörper, das Fett Fettantikörper usw. Das Zusammentreffen von Antigen und Antikörper gibt die Reaktion, die sich bei der cutanen, beziehungsweise intracutanen Einverleibung des Antigens nach Pirquet, beziehungsweise Römer in den bekannten Überempfindlichkeitserscheinungen der Haut, bei subcutaner Einverleibung in Herd- und Allgemeinerscheinungen äußert. Der Nachweis der Antikörper im Blutserum geschieht bekanntlich durch die Methode der Komplementablenkung; „die komplementbindenden Antikörper sind sicher identisch mit den Antikörpern, die die Überempfindlichkeitsreaktion hervorrufen" (Much und Leschke[2]). Eine Tuberkulinreaktion kann danach in einem Falle als Eiweiß-Antieiweißreaktion zustande kommen, in einem anderen Falle als Fett-Antifettreaktion, in einem dritten als Gift-Antigiftreaktion usw. und wieder in anderen Fällen setzt sie sich vielleicht aus mehreren Partialantikörperreaktionen zusammen. Zur Analyse einer Tuberkulinreaktion ist es erforderlich, sie gesondert mit jedem der Partialantigene anzustellen.

Die Tuberkuloseimmunität ruht auf dem Vorhandensein aller Teilabwehrkräfte (Partialantikörper); „eine Schutzimpfung ist nur dann möglich, wenn 1. in dem Impfstoffe sämtliche Bestandteile des Tuberkelbacillus in reizender (reaktiver) Form und damit in Immunität erzeugender Form vorhanden sind, und wenn 2. der Giftanteil des Tuberkelbacillus möglichst ausgeschaltet ist." Mit Säureaufschließungen der Tuberkelbacillen konnten Much und Leschke (l. c. S. 414) „eine sehr weitgehende Immunität" beim Meerschweinchen erzeugen. „Tuberkuloseimmunisierte Ziegen oder Schafe hatten nach der Behandlung sämtliche Partialantikörper im Blute. Zu dieser Zeit hatte das Blutplasma ausgesprochene Schutzwirkung für andere Tiere. Dann verschwanden die Partialantikörper ganz oder teilweise aus dem Blute der Ziegen und mit ihnen verschwand auch die Schutzwirkung des Blutes für andere Tiere. Die Ziegen selbst aber erwiesen sich als völlig tuberkuloseimmun" (Much, l. c. S. 656).

[1]) Vgl. Much, Tuberkulose in Weichardts Ergebnissen d. Hyg., Bakt. u. Immunitätsforschung 1917, Bd. 2, S. 651 u. ff.

[2]) Brauers Beiträge Bd. 20 S. 425.

Daraus zieht Much den Schluß: die Blutimmunität ist nicht die einzige Art der Immunität. „Neben den Blutkräften spielen Zellkräfte bei der Abwehr eine bedeutende Rolle, oder: es gibt nicht nur eine Blut-, sondern auch eine Zellimmunität." „Beide Immunitätsarten stehen im Wechselverhältnis miteinander, die Zellimmunität ist einigermaßen beständig, die Blutimmunität ist wandelbar. Die eine wird durch die andere angeregt; jene erzeugt die Blutimmunität, diese verstärkt rückwirkend die Zellimmunität" (Much, l. c. S. 629).

Die Blutimmunität wird durch das Vorhandensein der Partialantikörper im Serum nach der Methode der Komplementbindung festgestellt. Den Nachweis und Maßstab der Zellimmunität finden Deycke und Much in der Intracutanprobe: Intracutane Injektion von 0,1 ccm einer Partialantigenverdünnung ergibt bei vorhandener Zellimmunität eine lokale Reaktion, und zwar ist die Immunität um so stärker, das heißt die Antikörper sind um so reichlicher vorhanden, auf je größere Verdünnung des Partialantigens die Reaktion noch eintritt; „abgestufte Intracutanimpfungen" ergeben also „einen meßbaren Einblick in das eigentliche Wesen der Abwehrvorgänge".

Prüft man mit Hilfe der Partialantigene die Immunität des gesunden Menschen zu verschiedenen Zeiten, die Zellimmunität durch Intracutanprobe, die Blutimmunität durch Komplementbindung, so findet man folgendes: Die Zellimmunität als die Dauer- und Hauptimmunität bleibt in kurzen Zwischenräumen ziemlich unverändert. Manchmal aber schwillt plötzlich irgendein Partialantikörper an oder ab, beispielsweise der gegen Fettsäure-Lipoid. Wählt man längere Zwischenpausen, so findet man fast immer Verschiebungen der Partialantikörper, wenn auch nur schwache. Dagegen wechselt das Bild der Blutimmunität ganz außerordentlich schnell; sie kann sogar von einem zum anderen Tage wechseln. Vermöge der Blutkräfte werden aufgenommene Erreger in raschem Angriff vernichtet. Die Entsendung der Blutkräfte geschieht durch die Zellen. Nach getaner Arbeit verschwindet der eine oder andere Partialantikörper wieder aus dem Blute, in längeren Kampfespausen auch alle. Gleichzeitig verstärken sich durch jeden Reiz, wenn er nicht allzu massig ist, die Zellkräfte."

* * *

Die praktische Verwertung der vorstehend wiedergegebenen Lehren üben Deycke und Much nach zwei Richtungen:

1. Die quantitative, mathematische Immunitätsanalyse.

Die Fettantikörper sind beim Tuberkuloseimmunen in geringerer Menge vorhanden, als die Eiweißantikörper, so daß ein Mensch mit normaler Immunität auf verschiedenartige Verdünnungen reagiert, und zwar im Mittel auf N 1:10000, F 1:100000, A und R 1:100000000. Dieser Mittelwert verschiebt sich beim Tuberkuloseimmunen je nach Stärke eines Partialantigens; ist also beispielsweise der Titer für N 1:1 Million, dann beträgt im Idealfalle der Titer für F 1:10 Millionen und für A 1:10000 Millionen.

Praktisch werden folgende Verdünnungen im Intracutanversuche (am Oberarm) geprüft:

N—1:1000	N—1:10000	N—1:100000
F—1:10000	F—1:100000	F—1:1 Mill.
A—1:10 Mill.	A—1:100 Mill.	A—1:1000 Mill.
R— wie A		

Die nach 4 bis 7 Tagen (bei A am 4. Tage, bei F und N noch bis zum 7. Tage und darüber) abzulesende Reaktion ist bei MTbR und bei A intensiver (Rötung der Impfquaddel, Papelbildung bis zu fünfpfennigstückgroßer Infiltration, bei den stärksten Reaktionen Nekrose), bei N und mehr noch bei F schwächer (aktive Hyperämie, Erythem bis Hämorrhagie, flachere Infiltrate). Als „positiv" gilt die kleinste Infiltration, die am besten durch Betasten festgestellt wird; sehr wichtig ist der Vergleich mit der Kontrollreaktion (mit einer Lösung von Carbol 5,5 p. m., Glycerin 10 p. m. in physiol. NaCl-Lösung). Fischel[3]) empfiehlt, zweifelhafte A-Reaktionen als negativ, zweifelhafte F- und N-Reaktionen als positiv anzusehen. — Haben die oben angegebenen Verdünnungen sämtlich noch zu positiver Reaktion geführt, so ist eine zweite Prüfung mit A 1:10000 Millionen, F 1:10 Millionen und N 1:1 Million, und eventuell darüber hinaus, anzuschließen; beim Ausbleiben aller Reaktionen kann noch A 1:1 Million und F 1:1000 geprüft werden. — Das Resultat, das in ein Schema[4]) eingetragen wird,

[3]) W. kl. W. 1918 Nr. 10—12.

[4]) Zu beziehen durch Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh., die auch sämtliche Partigenpräparate mit ihren Verdünnungen sowie eine ausführliche Gebrauchsanweisung in den Handel bringen.

gibt den Immunitätstiter (Intracutantiter) oder Schwellenwert der Partialimmunität.

Die einmalige Immunitätsanalyse hat nur beschränkten Wert. Ein Tuberkulöser kann bei der ersten Prüfung genau so reagieren wie ein gesunder. Erst die wiederholte Analyse gibt einen Einblick in das immunobiologische Verhalten des Einzelfalles und ermöglicht eine wirkliche Prognose. Ein ganz niederer Titer oder gar das gänzliche Fehlen der Partialantikörper ist ungünstig — beim Fehlen aller Partialantikörper darf die Partialantigentherapie nicht angewandt werden, da die Zufuhr des Antigens die negative Phase steigern würde (Much) —, indes bei Ruhe und Pflege bilden sich oft von selbst das eine oder andere Partialantigen wieder aus, das sich dann durch die Antigentherapie nicht selten als steigerungsfähig erweist. Ein hoher Titer andererseits erweist nicht ohne weiteres einen günstigen Zustand und eine gute Prognose, es kann sich nach Müller[5]) um einen Gleichgewichtszustand handeln, bei dem massenhaften oder besonders virulenten Erregern gegenüber im Augenblick starke Abwehrkräfte aufgeboten sind, die aber die letzten Kräfte darstellen; Reservekräfte stehen nicht mehr zu Gebote, und bald kann ein Sinken des Immunkörperspiegels das Überlegensein der Erreger im Kampfe anzeigen. Nicht das einmalige Immunitätsbild also, das zurzeit bestehende und längere Zeit anhaltende Gleichgewicht zwischen Antikörpern und Antigenen, die „statische Immunität" Müller's, sondern die von selbst eintretenden oder durch nicht-specifische oder durch specifische Behandlung erzielbaren Veränderungen des Immunitätstiters, die von Müller als „dynamische Immunität" bezeichneten Immunitätsschwankungen sind diagnostisch und prognostisch entscheidend.

2. Die Immuntherapie geht von dem festgestellten Intracutantiter aus und sucht die Bildung des fehlenden oder unzureichenden Partialantikörpers durch Einspritzung des betreffenden Antigens anzuregen. Bei Lungentuberkulösen finden sich nach W. Müller häufig Partialantikörper gegen Tuberkelbacilleneiweiß — Müller bezeichnet solche Patienten als albumintüchtig —, während die Fettantikörper mangelhaft vorhanden sind; im Gegensatz dazu soll bei chirurgischer und Hauttuberkulose oft die Bildung der Fettantikörper im Vordergrund stehen und der Eiweißantikörper vermindert sein. Während bei den letzteren, der Gruppe der Fettüchtigen, eine Behandlung mit A in Frage kommt, ist bei den Lungentuberkulösen mit Fettantikörperdefizit zu Beginn die Behandlung mit F + N angezeigt. Deycke erkennt einen derartigen Unterschied nicht an, er fand vielmehr bei den allermeisten Tuberkulösen eine verhältnismäßig höhere Reaktivität gegen die Fettkörper als gegen die Eiweißstoffe; deshalb ist auch in den meisten Fällen das M Tb R anwendbar und nur für die zweiffellos bestehenden Ausnahmen mit umgekehrten Reaktivitätsverhältnissen ist die Anwendung des A + F + N - Verfahrens erforderlich. Ebenso wichtig wie die Anreicherung des fehlenden oder unzureichenden Antikörpers ist nach Much die Herstellung des oben beschriebenen Mittelwerts, das heißt des richtigen Mengenverhältnisses zwischen A, F und N. Nach Much ist beispielsweise ein Mensch, bei dem die Immunitätsprüfung A 1:100 Millionen, F 1:100000 und N 1:10000 als höchste Reaktionen ergibt, besser daran, als ein anderer, der auf A noch bei 1:100 Millionen, auf F 1:10 Millionen, aber auf N nur 1:1000 reagierte. Bei diesem ist eine völlige Verschiebung des Mittelwerts eingetreten und deshalb ist er, obwohl einzelne Partialantikörper bei weitem stärker sind als bei dem ersten Menschen, dennoch immunbiologisch nicht so gut gestellt und bedarf der Behandlung. Denn zur Überwindung der Tuberkulose ist nach Much nicht nur die Summe der notwendigen Partialantikörper nötig, sondern auch die ungefähre Einstellung auf den Mittelwert. Diese Einstellung darf nicht durch Abschwächung der stark vorhandenen Partialantikörper, sondern sie muß durch Verstärkung der schwachen Partialantikörper bewerkstelligt werden. Ist durch Zufuhr des zu dem fehlenden oder schwachen Partialantikörper gehörenden Partialantigens in steigenden Mengen der ungefähre Mittelwert erreicht — oder ist derselbe von vornherein vorhanden —, so geschieht die weitere Behandlung mit MTbR. Jede Behandlung beginnt mit einem Hundertstel Kubikzentimeter der Verdünnung, die im Intracutanversuche eben noch eine Reaktion gibt, und steigt

[5]) Brauers Beiträge, Bd. 34, 1915.

in täglichen Einspritzungen (unter die Haut oder in den Muskel) um je 0,1 ccm bis zur Grenzallgemeinreaktion oder Höchstdosis. Die Grenzdosis zeigt sich durch langsam steigende Temperatur oder durch Infiltratbildung an den Einspritzungsstellen an. Tägliches Spritzen, — zum mindesten aber dreimal in der Woche — ist erforderlich zur Vermeidung anaphylaktischer Reaktion. Ist die Grenzdosis erreicht, so tritt eine Pause von mindestens zwei bis drei Wochen ein; danach Wiederholung der Intracutanreaktion, die bei erfolgreicher Behandlung jetzt einen erhöhten Titer zeigt, und Wiederbeginn der Injektionskur, für deren Anfangsdosis der neue Intracutantiter maßgebend ist. Die höchste Dosis für N ist 1 ccm 1:1000, für F 1:10000. Ist sie erreicht, ohne daß reaktive Infiltrate entstehen, so kann man sie noch einige Zeit täglich wiederholen, vor allem dann, wenn A noch eine weitere Steigerung erfordert. Allgemeingültige Regeln lassen sich nicht geben; im allgemeinen soll bei Lungentuberkulose vorsichtiger vorgegangen werden, bei Tuberkulose anderer Organe darf schneller und zu höheren Dosen angestiegen werden. Bestimmend für Dosensteigerung und Enddosis, für die Dauer der Kur und der Pausen bleibt die klinische Beobachtung, das optimale Befinden des Patienten.

* * *

Die Behandlung nach Deycke-Much, die ich vorstehend wiedergegeben habe, hat in weiteren Kreisen Eingang gefunden. Zur Kritik ihrer Grundlagen im einzelnen ist hier nicht der Ort. Doch sei darauf hingewiesen, daß die Lehren Muchs, soviel der Anregungen sie auch bieten, in ihrer Gesamtheit noch nicht als abgeschlossen und auf Tatsachen ruhend angesehen werden dürfen. Schon die Entdeckung von dem antigenen Charakter der Fettsubstanzen ist noch keineswegs gesichert; die Einwände von Bürger und Möllers[6]) können auch durch die letzte Entgegnung Deyckes[7]) noch nicht als abgetan gelten. Und hinsichtlich der Notwendigkeit der Zerlegung des Tuberkelbacillus in Partialantigene ist es immerhin bemerkenswert, daß ein so anerkannter Schüler Muchs, wie Wilh. Müller[8]) mit den isolierten Partialantigenen F und N die Fettreaktivität nicht in dem Maße zu steigern vermochte, wie mit dem Antigengemisch MTbR, und deshalb annimmt, daß bei der Darstellung der Antigene nach Deycke-Much ihre Reaktivität geschädigt wird. Die Tierversuche endlich, die Much und Leschke[9]) zum Beweis experimenteller Erzeugung von Tuberkuloseimmunität durch MTb beim Meerschweinchen anführen, sind in ihrem Resultat nicht so absolut eindeutig, zum mindesten aber der Zahl nach nicht ausreichend, um eine so bedeutsame Schlußfolgerung wirklich fest zu fundieren. H. Haupt[10]) konnte in seinen Versuchen eine immunisierende oder heilende Wirkung von Milchsäure - Tuberkelbacillen - Aufschließungen bei Meerschweinchen und Kaninchen nicht feststellen. Ich sehe Deyckes und Muchs Behauptung damit nicht etwa als erschüttert an, halte aber doch eine eingehende Nachprüfung des ganzen Gebiets, die offenbar nur infolge der Verwaisung unserer Laboratorien durch den Krieg bisher nicht erfolgt ist, für erforderlich.

Wesentlicher indessen, als die bisher geäußerten Bedenken, ist das folgende: Ist es wirklich erwiesen, daß die abgestufte Intracutanreaktion ein Gradmesser des vorhandenen Immunkörpers ist? Schon daß „die komplementbindenden Antikörper identisch sind mit den Antikörpern, die die Überempfindlichkeit hervorrufen“ (s. oben S. 105), ist wohl wahrscheinlich, doch keineswegs so „sicher“, wie Much es hinstellt. Daß der Zusammentritt von Antikörper und Antigen die Intracutanreaktion bedingt, ist auch mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen; wenn jedoch Deycke und Altstädt[11]) mitteilen, daß sie die obere Grenze der Reaktion in mehreren Fällen bei der erstaunlichen Verdünnung von 1:10 Billionen fanden, so wird man doch füglich Zweifel hegen müssen, ob wirklich die Reaktion eine „quantitative, mathematische Immunitätsanalyse“ darstellt. W. Müller hält die Intensität der Reaktionen für wichtiger als den Konzentrationstiter; er sagt:[12]) „Es gibt

[6]) D. m. W. 1916. 51 und Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung, Bd. II, H. 2. Leipzig 1918. G. Thieme.

[7]) Zschr. f. Tbc., Bd. 29, S. 2.

[8]) M. m. W. 1918, Nr. 2 und 45 und Entgegnung von G. Deycke und F. Altstaedt. M. m. W. 1918, Nr. 14.

[9]) Bauers Beiträge, Bd. XX, S. 414.

[10]) Zschr. f. Tbc., Bd. 22, H. 5.

[11]) M. m. W. 1917. 9.

[12]) Brauers Beiträge, Bd. 36, 1916.

Individuen, die auf jede Antigenkonzentration reagieren, trotzdem können sie schwer krank sein, andererseits beobachten wir solche, die nicht auf alle Konzentrationen reagieren, jedoch auf die vorhandenen mit ungleich höherer Lebhaftigkeit. Diese sind prognostisch weit günstiger zu bewerten." Die Frage nach der Bedeutung der Intracutanreaktion, ihrer Verwertbarkeit zur Messung der vorhandenen Abwehrkräfte ist trotz der Unterstützung der Deycke-Muchschen Anschauungen durch die wertvollen Arbeiten Kögels[13]) und anderer noch nicht spruchreif und bedarf weiterer Prüfung. Ich habe sie auf meiner Abteilung in Angriff nehmen lassen und werde über das Ergebnis unserer Prüfung später berichten.

Der immunodiagnostische Wert der Deycke-Muchschen Methode steht und fällt mit dieser Frage nach der Bedeutung der Intracutanreaktion. Nicht so der therapeutische Wert der Partigenbehandlung, auf den es uns vor allem ankommt und der schließlich ganz unabhängig von jeder theoretischen Begründung rein klinisch zu beurteilen ist. In dieser Hinsicht liegen folgende Erfahrungen vor.

Deycke und Altstädt[14]) berichten 1913 über „1½ Jahre Tuberkulosetherapie" und verzeichnen 90% Erfolge im ersten und zweiten Stadium, 46% im dritten Stadium der Lungentuberkulose. In einer Zusammenstellung „Weiterer Erfahrungen" 1917[15]), die einen Rückblick auf fünf Jahre „praktisch klinischer Krankenhausarbeit" bringt, geben sie eine Statistik über 637 Lübecker Fälle mit 84% positivem Erfolge. So gewichtig diese Zahlen sind, beweisen können sie den Erfolg der Antigentherapie nicht. Ich möchte an dieser Stelle auf die Sätze verweisen, die ich 1909 in dieser Zeitschrift[16]) über den beschränkten Wert aller Statistiken und kasuistischen Mitteilungen — die „Insufficienz von Kasuistik und Statistik in der Tuberkulosefrage" nach Sahli — schrieb, und nur erwähnen, daß von den 191 Fällen Deycke und Altstädts des ersten Stadiums nur zwölf vor der Behandlung Bacillen im Sputum hatten (acht davon wurden durch die Behandlung bacillenfrei), von 91 Fällen des zweiten Stadiums nur 17 (von denen 11 bacillenfrei wurden), von 236 Fällen des dritten Stadiums 162 (17 nach der Behandlung bazillenfrei). Das Material Deycke und Altstädts scheint danach ein ungewöhnlich günstiges gewesen zu sein.

C. Römer und V. Berger[17]) berichten 1916 aus dem Hamburger Krankenhause Professor Denekes über etwa 100 Fälle. Sie haben einige Male den Eindruck gewonnen, als ob die von Deycke-Much angegebene Anfangsdosis ($^1/_{100}$ ccm der bei Intracutaninjektion eben noch wirksamen Konzentration) zu hoch gegriffen war und haben stets mit 1 ccm der niedrigsten Konzentration (A 1:10000 Millionen, F 1:10 Millionen, N 1:1 Million und MTbR 1:10000 Millionen) begonnen; sie steigen bei täglicher Injektion noch langsamer an als Deycke-Much und „glauben, bei diesem vorsichtigen Vorgehen mit Sicherheit schädliche Reaktionen zu vermeiden". Über ihre Erfolge sagen Römer und Berger, daß sie etwa den von Altstädt angegebenen Zahlen entsprechen; „meist sind mehrere Monate zur Erreichung eines einigermaßen befriedigenden Resultats notwendig"; „nur in einem Falle wurde das Sputum völlig bacillenfrei."

Fischel (Wien)[18]), der die Lehre von den Partialantigenen als „wohl begründetes, konsequent durchdachtes Forschungsergebnis" anerkennt, hat unter insgesamt 263 Fällen 65,5% positiver Erfolge. Einer seiner Schlußsätze lautet: „Bezüglich der Resultate kann die Methode durchaus in Konkurrenz mit der Tuberkulintherapie treten, bei den proliferativen und proliferativ-exsudativen Formen der Tuberkulose lassen sich bessere Erfolge als mit der bisherigen specifischen Behandlung erzielen, bei den indurativen Prozessen, bei denen alle Antikörper vorhanden oder zur Entwicklung gebracht sind, ist eine Kombination mit folgender Tuberkulinbehandlung am Platze."

Kwasek und Tancré[19]) behandelten in der Königsberger Universitätspoliklinik (Professor Schreiber) 52 Fälle, darunter 47 Lungentuberkulöse nach Deycke-Much. Es wurden vier Fälle geheilt, fünf gebessert; bei drei sank die Temperatur zur Norm bei Gleichbleiben aller übrigen vorhandenen Symptome;

[13]) Brauers Beiträge Bd. 28, H. 2 und Bd. 30, H. 3.
[14]) M. m. W. 1913, Nr. 40.
[15]) M. m. W. 1917, Nr. 9.
[16]) Ther. d. Gegenw. 1909, S. 108.
[17]) D. m. W. 1916, Nr. 21.
[18]) W. kl. W. 1918, Nr. 10 bis 12.
[19]) D. m. W. 1918, Nr. 7.

elf Fälle blieben ganz unbeeinflußt; 24, und zwar Fälle, die „alle Übergänge von leichtester Spitzenaffektion bis zu schweren, ausgebreiteten Lungenherden" zeigten, verliefen ausgesprochen progredient. Von den vier geheilten Fällen sind drei mit MTbR allein behandelt worden, überhaupt war, „ein Unterschied in dem therapeutischen Effekt zwischen MTbR und den gesonderten Partialantigenen nicht auffällig".

Bandelier und Röpke[20]), die 40 Fälle der Partigenbehandlung unterzogen haben, kommen zu dem Ergebnis, „daß die Partigenbehandlung in ihrer Leistungsfähigkeit zum mindesten hinter der Tuberkulinbehandlung zurücksteht und somit einen Fortschritt in der specifischen Therapie nicht bedeutet".

Susanne Altstaedt[21]) berichtet über 16 Fälle von Nieren- und elf Fälle von Bauchfelltuberkulose aus der Lübecker Krankenhausabteilung Professor Deyckes. In den Nierenfällen, in denen sich die Behandlungsdauer im Durchschnitt auf 1½—6—8 Monate, in einzelnen Fällen mit Intervallen auch über mehrere Jahre erstreckte, wurden 9 (= 56,25%) vollständig geheilt und 5 (= 31,25%) wesentlich gebessert; bei drei Fällen von initialer Nierentuberkulose genügte bereits eine nur sechswöchige Behandlung zur Erzielung eines Dauererfolges. Von den elf Fällen von Bauchfelltuberkulose wurden acht vollständig geheilt, zwei wesentlich gebessert. Bemerkt zu werden verdient, daß bei den Nierentuberkulosen, „am Schluß der Behandlung mehrfach Blutungen als Folgen der hohen Dosen in Form von Herdreaktionen aufgetreten sind, gleichzeitig mit fieberhaften Grenzallgemeinreaktionen, die sich klinisch direkt als nützlich erwiesen, indem nach dem gewöhnlich raschen Abklingen der Reaktion eine eklatante Besserung des klinischen Befundes festzustellen war"; ferner „daß die sämtlichen Fälle sowohl Nieren- wie Peritonealtuberkulose nicht mit A + F + N, sondern mit MTbR behandelt sind".

[20]) l. c. S. 285.

[21]) Zschr. f. Tbc. Bd. 28, H. 6.

Über die Partigentherapie bei Hauttuberkulose berichten Spitzer[22]) aus der „Heilstätte für Lupuskranke" in Wien und Hirsch und Vogel[23]) aus der Münchener dermatologischen Universitätsklinik (Professor von Zumbusch). Ersterer konstatiert „in einzelnen Fällen einen anscheinend günstigen Einfluß auf den Verlauf der Hauttuberkulose", letztere sprechen, obgleich „der größte Teil der Patienten zugleich mit Höhensonne behandelt wurde", zwar „in den allermeisten Fällen wohl von einer Besserung", bei welcher „die Rückbildungserscheinungen kräftiger einsetzten als mit Höhensonne allein", aber „leider die Besserung während der zweiten und dritten Kur im allgemeinen keine Fortschritte machte".

Ein abschließendes Urteil kann aus den mitgeteilten Erfahrungen nicht gewonnen werden — weitere Prüfung ist erforderlich und wird gewiß nicht ausbleiben —, aber schon jetzt darf gesagt werden, daß ein wirklich entscheidender Fortschritt nicht gemacht zu sein scheint. Bemerkenswert ist, daß die Behandlung mit MTbR die getrennte Behandlung mit A, N und F mehr und mehr zu verdrängen scheint, daß ferner nach dem Römer-Bergerschen Rat, stets mit der niedrigsten Konzentration zu beginnen, die Behandlung auch ohne vorherige abgestufte Intracutanreaktion begonnen werden kann. Die Beobachtung endlich, daß bei der Behandlung nach Deycke und Much allgemeine und Herdreaktionen offenbar nicht ganz vermieden werden konnten (Römer und Berger), daß solche Reaktionen unter Umständen sogar nützlich zu sein scheinen (Sus. Altstaedt), legt die Vermutung nahe, daß die Behandlung nach Deycke-Much in ihrem Wesen vielleicht doch nichts anderes ist, als eine neue Art von Tuberkulintherapie.

[22]) M. m. W. 1917, Nr. 35.

[23]) M. m. W. 1918, Nr. 28.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Über Amputationsstümpfe und Ersatzglieder.

Verhandlungen des Kongresses der Deutschen orthopädischen Gesellschaft in Wien vom 16 bis 19. Septemder 1819. (Schluß aus Heft 1).

Dollinger (Budapest): **Die Stützflächen der Ersatzbeine.** Selbst bei tragfähigen Amputationsstümpfen der unteren Extremitäten hält er die Vorbereitung zur Möglichkeit einer Entlastung als notwendig. Selbst tragfähige Stümpfe wer-

den bei größerer Inanspruchnahme zum Tragen der Körperlast ungeeignet. Zur Entlastung eignen sich nur Knochenflächen. Die Muskulatur ist dazu ungeeignet. Bei den Unterschenkelstümpfen verwendet er zur Entlastung die Innenfläche sowie auch die vordere Fläche der Schienbeinknorren, außerdem noch das Wadenbeinköpfchen. Bei den Oberschenkelstümpfen dient dazu der Sitzbeinknorren. Diese Stützflächen sollen demnach auf dem Gipsmodell ausgearbeitet werden. Bei Enucleation des Hüftgelenks kann außer dem Sitzbeinknorren zur Entlastung noch die ganze äußere Fläche der Beckenhälfte verwendet werden.

Biesalski (Berlin) findet es unrichtig, daß man von Oberschenkelamputationen im allgemeinen spricht, weil es Übergänge zwischen zwei Extremen gibt. Der Oberschenkel kann zum Beispiel mit dem Kniegelenk abgesetzt werden, so daß die ganze Muskulatur erhalten bleibt.

Saxl (Wien) spricht über Beinverkürzung und Skoliose. Diese Prüfung von langjährigen Beinverkürzungen bezüglich ihres Einflusses auf die Wirbelsäule ergibt, daß eine Beinverkürzung nur eine statisch-skoliotische Haltung, aber nicht eine wirkliche Wirbelsäulenverkrümmung mit den charakteristischen Veränderungen der Wirbel und Rippen zur Folge hat.

Köllicker (Dresden) bemerkt, daß die Skoliosis überhaupt nicht mit der Kürzung des Beins zusammenhängt.

Schäfer (Mainz) läßt alle Oberschenkelamputationen aus der Tuba aufsitzen und gibt ein kleines Filzkissen, das die Bandagisten entsprechend einrichten müssen, damit der Stumpf nicht übermäßig belastet werde.

Erlacher (Wien) weist auf die Modifikation bei der Bildung des Hautkanals hin. Da wir prinzipiell die Unterfütterung der Muskeln immer ausführen, wenn sie möglich ist, wird empfohlen, um kurze und doch große Kanäle zu erreichen, einen peripheren U-förmigen und entsprechend der Breite des Kanals central einen H-förmigen Schnitt anzulegen.

Dollinger (Budapest) betont, daß es sich um große, breite Stützflächen handelt. Es muß hervorgehoben werden, daß Ersatzbeine überhaupt nur nach Gips modelliert werden können. Allerdings muß ein Arzt dabei sein, der die Leitung der Prothesenwerkstätte nicht aus der Hand geben darf.

Biesalski (Berlin-Zehlendorf): **Kraftquellen für selbsttätige Kunstglieder.**

Nachdem für den passiven Arbeitsarm während des Krieges zahlreiche gute Typen konstruiert sind, hat sich die Arbeit der Ärzte und Ingenieure dem Ausbau des Schönheitsarmes zugewandt, insbesondere desjenigen, bei dem die Finger der künstlichen Hand aktiv bewegt werden. Dafür sind besondere Kraftquellen notwendig, die alle von Muskeln dargestellt werden. Eine Gruppe liegt außerhalb des Stumpfes, zum Beispiel kann durch Erweiterung der Brust an einer Schnur gezogen werden, die zu den Fingern läuft. Ebenso können die verschiedenen Bewegungen der Schulter, namentlich das Heben, das Vor- und Rückwärtsbringen und ganz besonders der Stoß der Schulter in der Längsachse des Stumpfes zur Betätigung des Kunstarms gebraucht werden, indem dadurch entweder das Ellbogengelenk gebeugt oder der Unterarm gedreht oder die Finger geschlossen werden. Die wertvollste Kraftquelle enthält der Stumpf selber, und zwar nach zweierlei Richtung hin. Erstens kann jede Bewegung des Armstumpfs dazu benutzt werden, daß sie das Kunstglied in ihrer Richtung mitnimmt und außerdem noch eine andere Kraftäußerung am Armgerät zur Erscheinung bringt. Wenn zum Beispiel der Oberarmstumpf nach vorn bewegt wird, so kann eine Schnur, die vom Rumpf zum Unterarm läuft, an diesem letzteren ziehen und so den Unterarm beugen. Ähnlich wird auch die Seitwärtsbewegung des Stumpfes ausgenutzt und in neuerer Zeit auch die Drehung. Ist noch ein Unterarmstumpf vorhanden, so gibt die Beugung des Unterarms eine beträchtliche Kraftquelle ab für den Fingerschluß (Langesche Hand) oder die Drehung der Unterarmstumpfknochen wird zum Fingerschluß benutzt (Wiener Dreharm) und selbst ein kurzer Stumpf der Hand vermag noch künstliche Finger zu betätigen. Außer diesen Kraftquellen sitzen im Stumpfe selber noch die Muskelreste, welche bei der Amputation abgeschnitten wurden. Wenn diese angespannt werden, so vermehrt sich ihr Volumen oder sie ziehen sich nach oben. Beides wird als Kraftquelle ausgenutzt, indem der praller werdende Muskelrest gegen eine Platte drückt, die hebelartig an einer Schnur zieht oder indem dem Muskelrest ein ledernes Joch aufgeladen wird, das er nach oben zieht. Wo diese unblutigen Verfahren nicht ausreichen, kommen blu-

tige in Frage. Am bekanntesten ist die Sauerbruch-Methode, nach welcher durch den Muskelrest ein mit Haut ausgekleideter Kanal gelegt wird, durch diesen steckt man einen Elfenbeinstift. Wenn der Mann nun seinen Muskel hochzieht, zieht er gleichzeitig an den Schnüren, die von dem Elfenbeinstifte zu den Fingern laufen.

Krukenberg hat den Unterarm zwischen seinen beiden Knochen gespalten und so eine lebendige, mit Gefühl ausgestattete Zange geschaffen, die sehr große Kraft entwickelt und an sich als Greiforgan wirkt oder als Kraftquelle für eine Kunsthand. Solche Kunsthände gibt es heute zahlreiche, von denen der Vortragende die amerikanische Carnes-Hand, die in Singen, München, Wien gebauten Hände und die aus seiner Werkstatt des Oskar Helene-Heims stammende Fischer-Hand erwähnt.

Im ganzen zählt er 26 Kraftquellen auf, von denen viele miteinander zwangsweise gekuppelt sind oder so ausgenutzt werden können, daß sie nacheinander zwei oder mehr verschiedene Bewegungen hervorrufen. Durch die sinngemäße Verwertung der zahlreichen Kraftquellen und durch den hochentwickelten Stand des Kunstgliederbaues gelingt es heute, selbst die Schwerstbeschädigten und Handlosen, ja sogar solche, die beide Arme vollständig verloren haben, dahin zu bringen, daß sie wieder von fremder Wartung und Pflege unabhängig und in gewissem Umfange wieder wirtschaftlich selbständig werden können.

Lange (München) teilt mit, daß die Verwendung von Zelluloid die Hand leichter mache, daß aber einem seiner Patienten die Hand verbrannt sei, weil dieser sie auf die glühende Herdplatte stützte. Jetzt macht man Hände aus einer Aluminiumlegierung, welche außerordentlich fest, feuer- und bruchsicher ist.

Spisic (Agram) teilt mit, daß er vor einem Jahre vier Oberarmamputierte operiert hat. Am Biceps wurde die Muskelunterfütterung, am Triceps die Sauerbruch-Methode angewendet. Der kurze und breite Bicepskanal hat sich außerordentlich gut bewährt, was man für den Tricepskanal nach Sauerbruch nicht behaupten kann.

Schultzen (Berlin) betont, daß die Forderung Biesalskis, jeder Operateur müsse auch unbedingt das betreffende künstliche Glied unter seiner Aufsicht verfertigen und anpassen lassen, in der Praxis bisher nicht durchführbar sei. Die Forderung Biesalskis ist ideal sehr schön, wenn wir sie aber durchführen würden, so kämen wir dahin, daß wir allen Chirurgen, die keine orthopädische Werkstätte zur Verfügung haben, verbieten müßten, die Operation auszuführen.

Buchbinder (Leipzig) hebt hervor, daß zum Gebrauch des willkürlich beweglichen Armes Energie und Intelligenz des Kranken gehört.

Ingenieur Müller (Gleiwitz) demonstriert die Drehung durch den Schulterstoß und hält die Einholung des Rats des Ingenieurs für sehr wichtig.

Böhm (Berlin): **Über den unblutigen Anschluß von Stumpfmuskeln an Prothesen.**

Die Entwicklung der Muskelgruppen im Amputationsstumpf ist besonders von Sauerbruch anempfohlen und betrieben worden. Es wurde nunmehr die Frage untersucht, ob es möglich sei, einen Muskel, der geschult worden ist und an Kraft und Umfang bedeutend zugenommen hat, auch auf unblutigem Wege zur Betätigung von Teilen künstlicher Gliedmaßen heranzuziehen. Es erwies sich als unmöglich, auf unblutigem Wege den Muskelbauch oder seine periphere Sehne so zu fassen, daß er eine Last mit Hilfe seiner Zugkraft bewältigen konnte. Deshalb kam man auf den Gedanken, statt des Zugs den Druck auszunützen, den der Muskel bei seiner Contraction und seiner Verschiebung in der Richtung vom peripheren zum proximalen Ende ausübt.

Scheede (München): **Das Kunstbein als Stützorgan.**

Referent untersucht die mechanischen Bedingungen für das Stehen und Gehen auf dem Kunstbein und sucht daraus die Grundregeln für den Aufbau von Kunstbeinen abzuleiten. In gleicher Weise wie man für den gesunden Menschen eine Normalhaltung bestimmt hat, die man in bezug auf Sicherheit und Stabilität die günstigsten Bedingungen bietet, so will Referent für das Kunstbein eine solche Haltung ermitteln, in der Gleichgewicht und Kniesicherheit am besten vereinigt sind. Die Stellung des Beins zum Körper und die Lage der Gelenkachsen zur Schwerlinie, wie sie in dieser Lage gegeben sind, bilden die Grundlage für den Aufbau des Kunstbeins. Ferner wird geprüft, wie weit die gebräuchlichen Kunstbeine diesen Grundsätzen entsprechen. Aus dem Ergebnis der Prüfung werden die

Aufgaben, die noch zu lösen sind und die Lösungsmöglichkeiten abgeleitet. Das im Druck vorliegende Referat wird ergänzt durch die Vorführung eines Meßverfahrens, das erlaubt, Aufriß und Grundriß jedes Kunstbeins graphisch darzustellen. Die Methode gibt jedem Bandagisten die Möglichkeit, ein Kunstbein genau nach den statischen Gesetzen aufzubauen und ermöglicht auch dem Arzt, ein Kunstbein sachlich zu prüfen und statische Fehler sofort zu entdecken.

Schaeffer (Mainz) hält die Orientierung des Oberschenkels für besonders wichtig. Gocht (Berlin) bemerkt, man könne mit dem schlechtesten Bein sehr gut gehen, wenn es gut orientiert sei, während man oft das schönste Bein nicht brauchen könne.

Wildermut (Frankfurt) hält es für zweckmäßig, den Stumpf nur so weit in die Streckstellung zurückzuführen, als es ohne Zwang geschehen kann.

Biesalski (Berlin) bemerkt, daß man selbstverständlich die Stümpfe so weit zur Streckung bringen werde, als es möglich ist.

Hasselauer (Frankfurt a. M.) war früher der Ansicht, daß die Prothese für die unteren Extremitäten in der Verlängerung der Knochenachse anzubringen und dafür das Rohrgelenksystem besonders geeignet sei. Nach vierjähriger Erfahrung ist diese Ansicht nicht mehr aufrechtzuerhalten, denn in keinem Falle fällt die Rumpfachse mit der Prothesenachse zusammen.

Semeleder (Wien): Der Gedanke, von einem gesunden Gelenk aus ein künstliches Gelenk durch zwangläufige Verbindungen zu betätigen, ist bekannt. So wird das gesunde Knie zur Bewegung des Kunstfußes, das Ellbogengelenk zur Bewegung von künstlichen Fingern benutzt. Ich konnte vor zirka zehn Jahren hier in der Gesellschaft der Ärzte eine Patientin vorstellen, welche nach Poliomyelitis an der einen Hüfte vollständig gelähmt durch Schulterbewegung bzw. durch Bewegung des Oberkörpers im Lendensegment der Wirbelsäule ein künstliches Hüftgelenk bewegen konnte. Durch die Streckbewegung der Hüfte erfolgte dann die Streckung und Festlegung des Kniegelenks. Diese Streckbewegung der Hüfte ist einer der wichtigsten Faktoren bei der Streckung des Knies, und man sollte meinen, es sei eigentlich überflüssig, die Streckmuskulatur der Hüfte noch einmal, und zwar durch eine jedenfalls kraftverbrauchende mechanische Konstruktion zum selben Zwecke zu verwenden. Unsere Aufgabe muß es sein, vor allem mit den Kräften des Amputierten hauszuhalten, die kraftsparenden Momente auszunutzen und zu verwerten. Diese sind in einer eigentümlichen Führung des körperlichen Schwerpunkts bei gleichzeitiger Verwertung elastischer Kräfte zu suchen. Weitere Ausführungen hierüber seien einer späteren Publikation vorbehalten. Aus einem hier vorgeführten Modell können sie ersehen, daß ein Kniegelenk, wenn es auch vor der Schwerlinie eingestellt ist, entgegen der allgemeinen Annahme gestreckt wird, sobald es im Moment der Belastung elastisch fixiert wird. Ich konnte vor mehreren Monaten hier einen Patienten mit in halber Höhe amputiertem Oberschenkelstumpfe vorführen, der den knieweichen Bauernschritt zu demonstrieren vermochte, ohne daß eine zwangläufige Verbindung zwischen Hüfte und Knie bestanden.

Referate.

In der jetzt wieder aktuell gewordenen Frage der Heilwirkung des **Diphtherieserums** sind zwei neue wichtige Meinungsäußerungen erschienen: Kolle und Schloßberger stellen kritische Betrachtungen an der Hand ihrer seit Jahresfrist im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. durchgeführten Untersuchungen: Die Auffassung des Behringserums als Heilmittel für Diphtheriekranke war therapeutisches Gemeingut der ärztlichen Welt geworden, aber hier und da beobachtetes, zweifelloses Versagen des antitoxischen Serums ließ doch immer wieder eine gewisse leise Skepsis gegenüber der tatsächlichen Heilkraft des Serums ab und zu auftauchen. Trotz alledem ist wohl im Augenblick der Stand der Frage so zu formulieren: „In allen Ländern der Welt hat sich bei Klinikern und Ärzten die Überzeugung erhalten, daß das Diphtherieheilserum ein unentbehrliches und wichtiges specifisches Heilmittel bei der Behandlung der Diphtherie darstellt.“ Ein Teil der Gegner des Diphtherieserums leugnet jede Heilkraft

15

desselben, ein anderer Teil — und das ist die gefährlichere Gegnerschaft — gibt eine gewisse Wirkung zu, bezieht sie aber nicht auf den Antitoxingehalt des Behringserums, sondern auf das Serum als solches. Bingels[1]) Arbeit über die gleich gute Wirkung von antitoxischem und gewöhnlichem Pferdeserum bei Diphtherie wäre besser nicht in medizinischer und Tagespresse erschienen, so sagen Kolle und Schloßberger, denn nun sind Ärzte und wohl auch ein Teil des interessierten Publikums skeptischer geworden gegenüber der Heilwirkung des Behringserums; eine Kommission hätte zuerst für weitere Überprüfung seiner Resultate an einer größeren Zahl von Krankenhäusern sorgen sollen. Es ist nicht gerechtfertigt, dem antitoxischen Serum seine Heilkraft abzusprechen. Zwar lehnen überkritische Kliniker den Tierversuch als Grundlage therapeutischer und prophylaktischer Maßnahmen ab; man sollte doch aber seinen Wert nicht unterschätzen. Jedenfalls haben die — aufs sorgfältigste durchgearbeiteten und genau mitgeteilten — Experimente an Tieren aufs neue den exakten Beweis für die Heilkraft des Diphtherieserums einerseits und das therapeutische Zurückbleiben des normalen Pferdeserums andererseits erbracht. Ein zweites haben sie bewiesen, was beim Nachprüfen Bingelscher Befunde zu berücksichtigen ist: Im späteren Stadium der Diphtherieinfektion sind so erheblich größere Mengen Serum zur Heilung nötig als im Frühstadium, daß es angezeigt erscheint, die in den meisten Kliniken bisher angewandten Dosen von zirka 3000 I. E. auf 5000, 10000 und mehr Antitoxineinheiten zu steigern, um überhaupt erst einen mit einiger Sicherheit dem Antitoxin zuzuschreibenden therapeutischen Effekt zu erzielen.

Zu einem genau entgegengesetzten Resultat kommt Friedberger in Greifswald: „Die über jeden Zweifel erhabene Wirkung eines Serums im Tierversuch bei einer experimentellen Infektion erlaubt noch keineswegs Rückschlüsse über die Wirkung dieses Serums beim Menschen unter den Bedingungen der natürlichen Infektion", lautet ein Satz seiner Arbeit. Auch in seinen Experimenten kam nur dem antitoxischen Serum ein Heilwert zu; größere Mengen zugeführten Pferdeserums waren sogar eher schädigend beim diphtherischen Prozeß, man soll daher vom Normalserum nicht wesentlich größere Dosen geben, als bisher vom antitoxischen Serum gegeben wurden, denn die übermäßige parenterale Eiweißzufuhr wirkt auch beim Menschen schädigend. Aber das sei kein Beweis gegen das Resultat der gründlichen und mustergültig objektiven Untersuchungen Bingels. Es ist nur zu bedauern, daß solche in großem Stil angestellte Versuche nicht in der Anfangsperiode der Heilserumzeit ausgeführt wurden, dann wäre wohl die Behring-Serum-Therapie in ganz anderm Lichte erschienen. Ein wirklicher Angriff auf Bingel wird in dieser Arbeit entkräftet: Bonhoff[1]) hatte Bingel vorgeworfen, es könnte sein normales Pferdeserum von ausrangierten Diphtherieserumpferden stammen, also antitoxinhaltig sein, darüber steht nichts in Bingels Arbeit. Nun hat Bingel an Friedberger die Mitteilung gemacht (in der Öffentlichkeit war das bisher unseres Erachtens nicht bekannt), daß die angewandten normalen Sera geprüft waren und einen 1—3 I. E. nicht übersteigenden Antitoxingehalt erreichten, also praktisch antitoxinfrei waren; eine wichtige Feststellung, die einen Haupteinwand abweist.

Friedberger sucht darzutun, daß die Durchsicht großer und größter Diphtheriestatistiken beweist: die Kurven der Sterblichkeit, Morbidität und Schwere der Infektionen schwanken nach jenen ehernen, großen, ewigen Gesetzen, die für Epidemien bestehen und die durch unser therapeutisches Handeln kaum beeinflußt werden. Die Sterblichkeit der Diphtherie ist in den letzten 12 Jahren um 58% gesunken — mit Serumtherapie, — die des Scharlachs um 70% — ohne jede specifische Therapie. Es ist doch bezeichnend für die Behring-Serum-Therapie, wenn ein Kliniker wie Strümpell, der sie seit 25 Jahren mitverfolgen konnte, jetzt noch resigniert sagen muß: „Ich persönlich muß bekennen, daß ich das Urteil über den wirklichen Heilwert des antitoxischen Serums bei der Diphtherie noch immer nicht für vollständig abgeschlossen halten kann." Gerade dem Kliniker bleibt die Entscheidung darüber, ob der neue Weg, den ihm experimentelle Forschung gewiesen, zum Ziel des ärztlichen Handelns, der Heilung des Menschen, führt, er hat das Recht,

[1]) Vgl. die Übersicht in Nr. 10, 1918, dieser Zschr.

[1]) D. m. W. 1918, S. 1153 und Referat Heft 1 1919 dieser Zschr.

die Ergebnisse des Laboratoriums abzulehnen und eigene Wege zu gehen.

J. v. Roznowski (Berlin).

(M. Kl. 1919, 1 u. 4; B. kl. W. 1919, Nr. 7.)

Zur Anwendung der **Digitalis** macht Krehl einige Mitteilungen, welche für jeden Arzt von Nutzen sein werden. Die Indikation für den Gebrauch von Digitalis schwankt noch immer; wohl deshalb besonders, weil mancher Arzt nicht weiß, was er am Kranken eigentlich mit dem Medikament erreichen will. Die Verwirrung mag daher kommen, daß bei Kranken mit Stauung und Wasseransammlung die „klare Digitaliswirkung", die sich in Beschleunigung des venösen Kreislaufs, Aufhebung der veränderten Blutverteilung, Ausscheidung des zurückgehaltenen Wassers äußert, unzweifelhaft in manchen Fällen auch bei einfacher Bettruhe und eventueller Karellkur ohne Medikamente „von selbst" zustande kommen kann. Man soll — ohne sich durch ein starres Schema einzuengen, — wenn möglich, zunächst durch Ruhe und Diät bei hydropischen Kranken mit Herzinsuffizienz auszukommen suchen und sich die Digitalispräparate als das wirksamste Mittel im Hintergrunde halten, besonders in den Fällen, wo die Kranken bereits „mit Digitalis vollgepfropft" in Behandlung kommen und die Beeinflußbarkeit des Herzens dadurch zweifellos gelitten hat. — Bei Herzinsuffizienz mit Irregularitas perpetua wird Digitalis wohl stets nützlich sein; seine chronotrope, das heißt pulsverlangsamende Wirkung ist augenfällig, ebenso seine Steigerung des Sekundenvolumens; ob aber in bezug auf gesteigerte Entwässerung des Körpers Digitalis nur durch Kreislaufsverbesserung wirkt, steht noch dahin.

J. v. Roznowski (Berlin).

(Arch. f. klin. Med. Bd. 128, S. 165.

Die Frage des Zusammenhanges des **Diabetes mellitus** und **Diabetes insipidus** erörtert Lewin unter Berücksichtigung der Literatur auf Grund eigener Beobachtungen. Eine 32jährige Frau aus diabetischer Familie erkrankte nach dem Wochenbette mit Symptomen des Diabetes insipidus. Zwei Jahre später wird Diabetes mellitus festgestellt. Umgekehrt liegt der zweite Fall. Ein 45jähriger Kaufmann leidet an Diabetes mellitus. Nach einem Jahre treten Polydipsie und Polyurie auf, so daß ein Diabetes insipidus hinzugetreten zu sein schien. Diese Diagnose war nicht aufrechtzuhalten, da die Funktionsprüfung der Nieren Konzentrationsfähigkeit ergab. Nach Erich Meyer handelt es sich beim echten Diabetes insipidus aber um eine primäre Polyurie mit Konzentrationsunfähigkeit. Auch die Prüfung der Literatur ergibt, daß unter Zugrundelegung der Meyerschen Anschauungen bei keinem Fall ein Übergang von Diabetes mellitus in Diabetes insipidus mit Sicherheit angenommen werden kann. Ebenso ist aber in der Literatur kein einziger Fall von Übergang des echten Diabetes insipidus in Diabetes mellitus nachzuweisen, der der Kritik standhalten könnte. Bei dem oben erwähnten ersten Fall ist echter Diabetes insipidus auch nicht nachweisbar. Verfasser gibt die Erklärung, daß eine anfänglich nicht diabetische Polyurie zu Polyurie mit Glykosurie und schließlich zu echtem Diabetes mellitus geführt hat. Ein innerer Zusammenhang von Diabetes mellitus und Diabetes insipidus kann demnach nicht als erwiesen gelten.

Nathorff (Berlin).

(M. Kl. 1919, Nr. 6.)

Ein alter Volksglaube, der durch neuere Beobachtungen einigermaßen gestützt wird, empfiehlt die **Kieselsäure** enthaltenden Pflanzen zur Behandlung der Lungentuberkulose. Neuerdings hat Kühn-Rostock dahinzielende Versuche gemacht und berichtet über günstige Erfolge. Der grundlegende Gedanke ist, die cirrhotisch vernarbenden Heilprozesse bei Lungentuberkulose durch Zufuhr von Kieselsäure zu unterstützen. Die altbekannten volkstümlichen Arzneipflanzen wurden in Form eines Tees verabfolgt:

Herba equiseti min. 75
Herba polygoni 150
Herba galeopsidis 50
} M. f. spez. D. S. 3×1½ Essl. auf 2 Tassen Wasser, einkoch. auf 1 Tasse

Die Hauptsache ist nach Kühn, daß die Medikation jahrelang konsequent fortgesetzt wird; er kombinierte sie auch mit Kalktherapie. Verfasser berichtet über eine Reihe günstiger Heilerfolge, vorläufig ohne Mitteilung von Krankengeschichten, die an anderer Stelle erfolgen soll. Er hebt selbst hervor, daß gerade gegenüber Heilerfolgen bei Tuberkulose Kritik am Platze ist. Immerhin erscheint es ja einleuchtend, daß Kieselsäurezufuhr Vernarbungsprozesse unterstützen und ein zartes und wenig widerstandsfähiges Lungengewebe festigen kann; so ist es

verständlich, daß der Tee auch bei Disponierten mit gutem Erfolge prophylaktisch gegeben wurde. Da die Medikation unschädlich zu sein scheint, kommt sie jedenfalls als unterstützende Behandlung wohl in Frage.

Auch Adolf Bauer berichtet in den Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose über zwei Kieselsäurehaltige Drogen, die er in der Behandlung der Tuberkulose nicht missen möchte, ohne daß er glaubte, ein Heilmittel damit gefunden zu haben. Die eine der beiden verwandten Pflanzen ist das auch von Kühn erprobte Zinnkraut (Schachtelhalm) herba equiseti min. Besonders gute Erfolge hatte Bauer bei Lungenblutungen, die zuweilen durch alleinige Verabfolgung eines starken Aufgusses von Zinnkraut (10:150,0, mehrere Obertassen voll) gestillt wurden. Ist hier die Kieselsäure das wirksame Prinzip, so hat der früher offizinelle Krapp, die ehemals viel gebrauchte Färberröte, Beziehungen zum Kalkstoffwechsel. Bekannt ist, daß Krapp Knochen und Körpersekrete rot färbt, was wahrscheinlich durchweg auf einer Bindung an Kalksalze beruht. Verfasser gewann den Eindruck, den er allerdings nicht in exakter Weise belegen kann, daß Knochen mit Krapp gefütterter Tiere histologisch lebhaftere Verkalkungs- und Neubildungsprozesse aufwiesen und sich bei Prüfung der mechanischen Eigenschaften fester und elastischer zeigten. Er glaubt deshalb annehmen zu dürfen, daß auch unter pathologischen Verhältnissen Krapp Verkalkungs- und Knochenneubildungsprozesse unterstützen wird und verspricht sich davon eine günstige Wirkung auf die Abkapselungsvorgänge bei Lungentuberkulose. Eine direkt beobachtete Einwirkung des Krapp liegt bei chronischen stinkenden Durchfällen und auch tuberkulösen Darmprozessen vor. Die Darreichung läßt sich mannigfach variieren; sowohl Abkochungen von Radix rubrae tinctorum excorticata concisa 10:150 wie das Krappmehl, messerspitzenweise unter Speisen gemischt oder in Form von Pillen, Tabletten und Latwergen, werden von den Patienten leicht genommen.

Bloch (Berlin).

(M. m. W. 1919 Nr. 2 und Brauers Beitr. zur Kl. d. Tub.)

Über einen Fall von Heilung der **Landryschen Paralyse** durch Optochin berichtet A. Kronfeld. Der 43 Jahre alte, früher oft influenzakranke Mann war seit zwei Jahren im Felde. Bei einem Umzug erkältete er sich nachts und wurde stark durchfroren. Nach vier Tagen trat Schwere in den Beinen auf, nach weiteren zwei Tagen Gehen nur noch schwer, am nächsten Tage gar nicht mehr möglich. Am zehnten Tage Schwere auch in Armen und Schultern, weniger in den Händen. Auftreten bulbärer Symptome (Sprache, Schluckschwierigkeiten). Daneben bestand Stuhlverhaltung schon seit etwa sechs Tagen und seit drei Tagen auch große Schwäche der Bauchmuskulatur. Die Urinentleerung war normal. Die sehr genaue Untersuchung an diesem Tage ergab außer der großen Muskelschwäche keinen Organbefund. Das Nervensystem zeigt Gräfesches Symptom, fehlenden Corneal-, Conjunctival- und Rachenreflexe. Auch alle Haut-Periost- und Sehnenreflexe fehlen! Die ganze Muskulatur ist sehr hypotonisch. Bewegungen der Arme sind nur in Ellenbogen und Fingern, und auch hier nur mit Versagen beim geringsten Widerstande möglich. Die Beine sind, abgesehen von einer geringen Dorsalflexion der Zehen, völlig unbeweglich. Die direkte Erregbarkeit der Muskeln ist stark gesteigert (Wulstbildung). Die Sensibilität — soweit prüfbar — ist nur an den Unterschenkeln (nicht deutlich segmentär) herabgesetzt. Die Nervenstämme sind nicht druckempfindlich, dagegen besteht deutlicher Lasègue beiderseits. Am 21. Krankheitstage ist der Patient, der mit Strychnin und Schwitzen im Lichtbad behandelt worden war, schon recht verfallen; fast die einzigen Bewegungen, die noch möglich sind, sind neben der schwachen Arbeit der Atmungsmuskulatur der Brust, nur noch ganz schwache Bewegungen im Handgelenk und Pro- und Supination. Dabei ist das Schlucken sehr schlecht und — es besteht Nackenschmerz bei Kopfbewegung und Nackensteifigkeit. Die Lumbalpunktion ergibt klaren Liquor unter hohem Drucke. Am 24. Krankheitstag ist die Atmung nur noch flach, es bestehen schwere bulbäre Symptome. Die Lumbalpunktion ergibt klaren Liquor, der weder Wassermann noch Nonne noch Eiweiß oder Leukocytenvermehrung aufweist. Die Eintragung in Blutserumagar aber ergibt Reinkultur von Streptococcus mucosus. Es werden nun — bei der nahen Verwandtschaft beziehungsweise Identität dieses Virus mit den Pneumo-

kokken — fünf Tage lang zweimal drei Dezigramm Optochinum basicum gegeben (per os). Schon am 27. Krankheitstage also nach 4 Tagen können die Füße etwas bewegt werden, die bulbäre Gefährdung ist behoben. Auch die Handbewegungen sind schon besser. Am 28. Tage ergibt eine Lumbalpunktion kein Bakterienwachstum mehr. Am 30. Tage findet sich bei wesentlich unverändertem sonstigen Befunde (fehlende Reflexe, Parese, Hypästhesie usw.) Druckempfindlichkeit beider Ischiadici und Hemihidrosis des linken Gesichts. Am 33. Tage sind Puls und Atmung normal, bulbäre Symptome, so auch die verwaschene, häsitierende Sprache, im Schwinden. Am 38. Tage sind fast alle Bewegungen der Arme und Schultern in normaler Exkursionsbreite möglich, dagegen sind Hüft- und Kniegelenk noch vollkommen unbeweglich. Die Sensibilität ist normal, die sympathischen Symptome der linken Gesichtshälfte sind geringer, aber noch deutlich. Die in den letzten fünf Tagen gegebenen weiteren drei Gramm Optochinum basicum haben den Besserungsprozeß nicht beschleunigt. Noch Darmträgheit. Nach weiteren acht Tagen sind die sympathischen Erscheinungen verschwunden, die Motilität etwas besser, aber noch kein Sehnenreflex vorhanden. Nach weiteren 15 Tagen sind die Beine, wenn auch noch mit geringer Kraft, so doch in normalem Ausmaß beweglich; nach wieder 15 Tagen sind die Arme kräftig, die Beine noch reflexlos und hypotonisch, aber Gehen und Stehen möglich. Nach einem weiteren Monat in das Heimatlazarett. In der Heimat nach dreimonatiger Behandlung, nach deren Verlauf die Kniereflexe zum ersten Male, aber wie die anderen Sehnenreflexe der Beine, noch schwach wieder auftreten. Geht gut und wird nach Erholung als g. v. dem Truppenteile überwiesen. Es handelt sich also in diesem Falle, wie auch in anderen der neueren Literatur, die aber auch andere Infektionen, z. B. mit Influenzabacillen als Ursache der Landryschen Paralyse kennt, um eine Infektion mit einem Mikroorganismus der Pneumokokkengruppe als Erreger der Landryschen Paralyse. Es kann kaum ein Zweifel bestehen über den kausalen Zusammenhang bei der schlagartigen, eklatanten Wirkung des specifischen Pneumokokkenmittels. Ob allerdings alle Fälle von Landryscher Paralyse gleicher Ätiologie sind, das heißt auf einer Infektion mit Pneumokokken, die eine specifische Affinität zu dem notorischen Spinalapparat eventuell auch zu den Nervenstämmen haben, beruhen, läßt sich nicht sagen. Ein Versuch mit oraler oder lumbaler Anwendung des Optochins dürfte bei der schlechten Prognose dieser seltenen Krankheit aber — vielleicht selbst vor Stellung der bakteriologischen Diagnose (Referent) — angebracht sein. Waetzoldt

(Zschr. f. d. ges. Neurologie und Psychiatrie, Bd. 44, H. 1/2).

Sehr günstige Erfahrungen über **Milchinjektionen bei Hautkrankheiten** mit besonderer Berücksichtigung parasitärer Hauterkrankungen hat Alfred Kraus im Barackenspital in Prag-Dejwitz gemacht. Er behandelte Fälle von Erysipelas facies, Impetigo contagiosa, tiefe und oberflächliche Trichophytien, Lupus erythematodes, Aktinomykose mit Milchinjektionen. Sowohl oberflächliche als auch tiefe Pilzerkrankungen der Haut reagieren auf intramuskuläre Zufuhr von Kuhmilch mit einer ausgesprochenen Steigerung der entzündlichen Erscheinungen an Ort und Stelle der Krankheitsherde. Diese Lokalreaktion war von einer sehr nennenswerten Rückbildung der Krankheitserscheinungen gefolgt. Durch eine Kombination der Milchbehandlung mit den bisher geübten antiphlogistischen und antiseptischen Methoden wäre eine wertvolle gegenseitige Ergänzung beider im Sinne besserer und rascherer Heilerfolge wohl möglich, indem durch die lokalen Reaktionserscheinungen für die Wirkung der äußeren Applikationen günstigere Bedingungen geschaffen würden.

Iwan Bloch (Berlin).

(D. m. W. 1918, Nr. 51.)

Die **Nasendiphtherie** bei Neugeborenen und Säuglingen ist nach den von Wiegels in der Frauenklinik der Krankenanstalt zu Bremen gesammelten Erfahrungen keine absolut harmlose Erkrankung, wenn auch der größte Teil der Fälle günstig verläuft; es kommen Todesfälle und schwere Komplikationen vor. Um die Verbreitung der Krankheit zu verhindern, müssen alle infizierten Säuglinge isoliert und, wenn mit manifesten Krankheitserscheinungen behaftet, gespritzt werden. Selbstverständlich werden alle von draußen eingelieferten Säuglinge zunächst isoliert; erforderlich ist es auch, daß des öfteren Säuglinge, Mütter und Personal untersucht werden; es ist stets damit zu rechnen, daß bei jeder Durch-

suchung der Säuglinge Bacillenträger gefunden werden, ohne daß eine Rhinitis oder sonst irgendwelche auf Diphtherie verdächtige Symptome zu einer Untersuchung zwangen.

Pulvermacher (Charlottenburg).

(Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 1.)

Über einige Fälle von akuter eiweißfreier **Nephritis** berichtet Davidsohn. Bei ständiger Beobachtung des Eiweißgehalts des Urins und des Sediments in Fällen von akuten Infektionskrankheiten stellte er häufig fest, daß, wie auch sonst beobachtet — der Sedimentbefund das Konstante gegenüber dem wechselnden und oft fehlenden Eiweißbefund und eben oft tagelang das einzige Zeichen des Nierenprozesses (meist herdförmige Glomerulonephritis) war. In einem Falle von Hämaturie fand sich z. B. nach Angina catarrhalis nur in den ersten drei Tagen eine Eiweißtrübung bei Essigsäure-Ferrocyankalium-Probe, während noch vier Wochen hyaline und granulierte Cylinder, rote und weiße Blutkörperchen und Nierenepithelien ausgeschieden wurden, ohne daß sich im filtrierten und sedimentierten Urin Eiweiß nachweisen ließ. Da auch in der ersten Zeit der Eiweißgehalt wesentlich geringer war als der Blutgehalt es hätte erwarten lassen, so dürfte dieser Fall wahrscheinlich als ganz oder fast ganz analbuminurisch zu gelten haben. In einem zweiten Falle bekam ein junger ziemlich schwächlicher Soldat nach einer Urlaubsreise unter Fieberanstieg eine dreitägige Hämaturie mit bald links, bald rechts lokalisierten kolikartigen Schmerzen. In den ersten sechs Wochen wurden immer Cylinder verschiedener Form und mehr oder weniger reichlich Erythrocyten sowie Leukocyten und Nierenepithelien in wechselnder Menge ausgeschieden. Nur einmal aber (am 12. Krankheitstage) fand sich Eiweiß (etwa 3⁰/₀₀). Im weiteren Verlaufe, der sich noch über sieben Wochen erstreckte, wurden Funktionsprüfungen angestellt, die normal verliefen. Der Blutdruck war und blieb normal, der Sedimentbefund verringerte sich zwar, aber verschwand nicht ganz. Die differentialdiagnostisch in Frage kommenden anderen Krankheiten, insbesondere Nierentumor, Tuberkulose und Nierensteine, ließen sich durch Spezialuntersuchung und Verlauf ausschließen. Es handelt sich also wohl auch hier um eine analbuminurische Glomerulonephritis. Wichtig sind diese Fälle natürlich hauptsächlich deswegen, weil besonders die analbuminurisch verlaufenden Nephritiden bei akuten Infektionskrankheiten leicht der Beobachtung entgehen. Steht doch in einem vielgebrauchten Lehrbuch: „Die Untersuchung auf Eiweiß (bei Scharlach) läßt sich der Mutter des Kindes mit leichter Mühe beibringen.“ (Die Untersuchung auf Cylinder usw. aber eben nicht! Referent.) Und wie viele schwere chronische Nephritiden ihre Ursache in übersehenen Nephritiden nach Angina, Scharlach usw. haben mögen, darüber fehlen alle Angaben, weil eben die akuten Erkrankungen übersehen wurden.

Waetzoldt.

(D. m. W. 1919, Nr. 4.)

Über Sondenbehandlung bei frischer **Speiseröhrenverätzung** berichtet Bonnhoff. Bekanntlich sind alle einigermaßen schweren derartigen Verätzungen, wenn sie nicht sofort zum Exitus kommen, der Gefahr der narbigen Ösophagusstriktur ausgesetzt, deren Behandlung ja zu den wenig erfreulichen Aufgaben gehört. In einem Falle machte nun Bonnhoff den Versuch, eine Dauersonde sofort nach Einlieferung in das Krankenhaus in den Ösophagus einzulegen. Ein kräftiges vierjähriges Kind hatte Salmiakgeist getrunken und kam sechs Tage später mit noch ziemlich starken Verätzungen des Mundes ins Krankenhaus. Nachdem die Sonde, einmal gewechselt, fünf Tage gelegen hat, tritt jauchige Absonderung, Stridor, Kurzluftigkeit ein, so daß sie für 36 Stunden entfernt werden muß. Mit einem Tage Unterbrechung bleibt sie nun noch sechs weitere Tage liegen, worauf das Kind schon einigermaßen schlucken kann. Nach weiteren sechs Wochen wird feingekaute Kost gut geschluckt. Zustand befriedigend. Ein Jahr später ist die Speiseröhre immer noch für die Sonde — einen 6-mm-Katheter — leicht durchgängig, Schlucken geschieht ohne Beschwerden. Zustand gut.

Waetzoldt.

(D. m. W. 1919, Nr. 4.)

Zu den Beobachtern, die in letzter Zeit günstige Erfolge des Friedmannschen **Tuberkulose**-Heilverfahrens zu berichten wissen, gesellt sich auch F. Kraus. Er hat im November 1918 25 Patienten untersucht, die im Jahre 1913 in der Charité nach Friedmann behandelt wurden. Es handelte sich im allgemeinen um Kranke mit sicher aktiven

und progredienten Prozessen. Bei allen war jetzt, im November 1918, „ein überraschend günstiger Zustand feststellbar, der als zeitige ‚klinische Heilung‘ bezeichnet werden darf“. Alle waren arbeitsfähig, die Symptome und subjektiven Beschwerden waren geschwunden, der objektive Befund war gebessert oder negativ geworden. Kraus hebt hervor, daß es sich nicht um ausgesuchte Fälle handelte. Auch von den Patienten, die der Aufforderung zur Nachuntersuchung nicht nachgekommen waren, lagen vorwiegend günstige Nachrichten vor. Auf Grund seiner Erfahrungen hält sich Kraus für verpflichtet, die weitere Anwendung des Verfahrens in großem Umfange zu empfehlen, zumal die subcutane Applikationsmethode die Anwendung sehr vereinfacht hat. Das Mittel kommt hauptsächlich in Betracht 1. bei jugendlichen Individuen, die eben anfangen, allergische Cutanreaktion zu zeigen, 2. bei Reaktivierung steckengebliebener „Primäraffekte“, 3. in Fällen, „wo die Tuberkulose chronisch in den Lungen ausschließlich oder sehr vorwiegend den sputumabführenden Kanälen folgt“. Auch prophylaktische Erfolge wurden erzielt. Schäden wurden nicht beobachtet.

Bloch (Berlin).

(D. m. W. 1919, Nr. 1.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Über Eukodal (Dihydrooxycodein).

Von Dr. **M. F. Rothschild**, Frankfurt a. M.

Einer Aufforderung von Geheimrat Prof. Dr. Freund folgend will ich meine langjährigen über „Eukodal“ gesammelten Erfahrungen hier nochmals zusammenfassen. Die in Nr. 51 der „Münchner medizinischen Wochenschrift“ 1917 veröffentlichten Resultate gaben sich mir auch weiterhin größtenteils bestätigt. Allerdings reagierte eine Reihe von Patienten überhaupt nicht oder nur wenig auf das Mittel, manche zeigten eine Idiosynkrasie, eine Erscheinung, die wir ja auch bei anderen narkotischen Mitteln haben. Wie ich schon früher betonte, bin ich bei innerlicher Darreichung fast immer mit 0,01 ausgekommen, während ich bei subcutaner Verabfolgung zur Erzielung eines Erfolges 0,02 geben mußte, da 0,01 nicht ausreichte; es würde zu weit führen, wenn ich hierfür Beispiele anführen wollte, aber ich habe diese Bemerkung an mehr als 100 Fällen (im Gegensatz zu anderen) gemacht. Ambulanten Patienten habe ich Eukodal nicht mehr gegeben, nachdem ich mehrere Mißerfolge gehabt hatte; eine Patientin (Herzdilatation) kollabierte nach zwei Tabletten auf dem Heimweg, eine andere wurde nach der gleichen Dosis schwindlig, erbrach und klagte über heftigen Kopfschmerz. Ein Nachteil des neuen Mittels ist der Schweißausbruch, auf den ich schon in meiner vorigen Publikation hingewiesen habe; er trat oft so intensiv auf, daß ich mit Eudokal aussetzen mußte, um die Patienten nicht weiter zu schwächen; auffallenderweise wurde bis jetzt von keinem anderen Autor diese Bemerkung gemacht.

Ich hatte seit Veröffentlichung der vorigen Abhandlung weiter Gelegenheit, Eukodal bei einer Reihe von Gallenstein- und Nierensteinkoliken, bei Verwachsungsbeschwerden, Krebsleiden, Magenkrämpfen, Neuralgien, drei Fällen von gastrischen Krisen, mehreren von Arthritis deformans und drei Fällen von Heuschnupfen zu erproben. Einige Beispiele möchte ich hier anführen:

Gallensteinbeschwerden:

Fall 1. Patientin L. litt seit längerer Zeit an chronischer Ikterus mit Gallensteinkoliken; Morphium brachte ihr per os und subcutan keine Linderung; im Anfange zwei, später eine Tablette Eukodal heben nach einer kurzen Zeit (bis zu zehn Minuten) die Schmerzen vollständig auf; zwei Tabletten machen sie schläfrig, manchmal schläft die Kranke ein und gibt auf Befragen an „einen erquickenden Schlaf mit angenehmen Träumen gehabt zu haben und schmerzfrei zu sein“.

Fall 2. Patientin H., die seit Jahren an Cholelithiasis leidet, verträgt Morphium nicht, auf das sie mit Magenschmerzen und Erbrechen reagiert. Bei einem Anfalle nimmt Patientin regelmäßig zwei Tabletten und wird nach acht bis zehn Minuten beschwerdefrei. Patientin gibt an, „wie im Dusel zu sein, eine Schwere in den Extremitäten zu spüren, vor sich hin zu träumen, wüste Gestalten zu sehen, die sie ängstlich machen“. Trotz der unangenehmen Erscheinungen und trotz eines jedesmaligen Schweißausbruchs greift sie zu Eukodal, da „dies das einzige Mittel sei, das ihr helfe“.

Fall 3. Patient W. — Cholelithiasis — 0,02 subcutan gegeben, kupiert die seit zwie bis drei Tagen bestehenden Schmerzen für längere Zeit.

Nierenkoliken:

Fall 1. Leutnant R. war wegen eines Lungenschusses in Behandlung und bekam plötzlich einen Anfall von Nephrolithiasis; er erhielt sofort zwei Tabletten, die nach zehn Minuten die Schmerzen vollständig beseitigten; er bekam drei Tage lang dreimal zwei Tabletten, zwei Tage nach dem Aussetzen setzte eine neue Kolik ein, die wieder mit zwei Tabletten zum Schwinden gebracht werden konnte.

Fall 2. Patient Sch. litt an beiderseitiger Nephrolithiasis, 0,01 war ohne Wirkung, 0,02 wirkte anfangs schlechter als 0,01 Morphium, dann gerade so gut und später besser, so daß Patient kein Morphium mehr nehmen wollte.

Bei Krebskranken war die Wirkung des Eukodals der des Morphiums mindestens gleich, in vielen Fällen besser, den einen Fall habe ich in der vorigen Abhandlung angeführt, bei einem anderen Fall wurden Morphium und Pantopon schlecht vertragen, zwei Tabletten ließen die Patientin „ihre Schmerzen vergessen" und erzeugten einen zwei- bis dreistündigen Schlaf, auf drei Tabletten schlief die Kranke die ganze Nacht.

Frau H. litt nach Cholecystektomie an Verwachsungen, auf 0,02 Eudokal (subcutan) ließen die Beschwerden nach, während 0,02 Morphium keine Besserung brachte.

Zwei der Fälle von gastrischen Krisen führe ich des Interesses halber an:

Fall 1. Patient X. erhielt bei einem Schmerzanfall 0,02 Morphium, die Schmerzen blieben unbeeinflußt, nach 0,02 Eukodal (auch subcutan) sofortiges Nachlassen der Beschwerden. Bei einem neuen Anfall gab ich versuchsweise wieder 0,02 Morphium ohne Wirkung, 0,02 Eukodal mit promptem Erfolge.

Fall 2. Patient Sch. bekam subcutan 0,02 Eukodal; die Schmerzen verschwanden, er schlief ein; auf zwei Tabletten verspürte er keine Besserung beim nächsten Anfall und klagte über profusen Schweißausbruch; auf 0,02 subcutan reagierte er das folgende Mal mit Atemnot.

Den Heuschnupfen-Patienten gab ich pro die zwei- bis dreimal eine halbe bis eine Tablette und ließ sie dann mindestens eine bis zwei Stunden umlegen; alle waren von dem Erfolge bei der Legion der schon angewandten Mittel überrascht.

Beim Hustenreiz ließ ich auch weiterhin täglich dreimal zwei Tabletten nehmen, konnte jedoch hier bei vielen Fällen mit dreimal einer Tablette die erwartete Wirkung erreichen.

Beim postoperativen Schmerz genügte 0,01 nie, ich gab immer 0,02 Eukodal; aber auf diesem Gebiete hatte ich gerade in letzter Zeit viele Versager, so daß ich zu Morphium, Pantopon und dergleichen greifen mußte; das kann selbstverständlich ein Zufall sein, da ja die Individuen verschieden auf das Mittel reagieren.

Infolge der narkotischen Wirkung gebrauchte ich Eukodal als einschläferndes Mittel; weitaus der größte Teil verfiel in einen wie schon früher angedeuteten oberflächlichen Schlaf von verschiedener Dauer (eine bis sieben Stunden); nach meinen Erfahrungen kann Eukodal ein Schlafmittel wie z. B. Veronal oder Adalin nicht ersetzen.

Die Vorteile des Eukodals bei der Narkose haben sich auch bei den weiteren Versuchen gezeigt, geringerer Verbrauch vom Inhalationsmittel, kürzeres Excitationstadium, selteneres Erbrechen. Im Gegensatz zu meinen früheren Beobachtungen sah ich Patienten nach der Operation oft sehr lange schlafen, ich kann aber nicht mit Bestimmtheit sagen, ob das Eukodal oder andere Momente die Schuld daran tragen. Ich habe in dem vorigen Bericht angegeben, daß sich das Eukodal vor Chloräthylräuschen nicht bewährt habe; ich habe im Verlaufe meiner Versuche gesehen, daß Störungen dabei auch nach Morphium auftraten, so daß wohl das Chloräthyl, nicht das Eukodal die Komplikationen verursacht hat.

Wenn ich auch eine Reihe von Fällen nach Eukodalinjektionen schmerzfrei operieren konnte (Näheres darüber in der früheren Arbeit), so kann ich doch die Mitteilungen Falks darüber nicht bestätigen; nicht Intoxikationserscheinungen, wie sie Wohlgemuth vor kurzem beschrieben hat, die ich bei Ausführung und geringer Änderung der Falkschen Vorschriften nicht gesehen habe, haben mich veranlaßt, auf Lokalanästhesie nach Eukodalinjektionen nicht zu verzichten, sondern die Angaben der Patienten, daß sie trotz der Eukodaleinspritzungen beim Berühren mit Messer oder Pinzette noch Schmerzen verspüren.

Nach wie vor haben sich uns Kombinationen mit anderen Mitteln gut bewährt.

Zusammenfassung: Unsere Erfahrungen — wie die auch anderer Autoren — zeigen, daß die Einführung des Eukodals in den Arzneischatz eine nicht zu unterschätzende Bereicherung gebracht hat; natürlich kann es das Morphium nicht ersetzen oder verdrängen, aber es gibt reichlich Gelegenheit, Eukodal da anzuwenden, wo Morphium versagt oder nicht die Wirkung wie Eukodal ausübt. In vielen Fällen ist es wegen seiner geringen Giftigkeit vorzuziehen.

[1]) Mit Erlaubnis des Direktors der Chirurgischen Klinik am Heiliggeisthospital, Herrn Sanitätsrat Dr. Amberger.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang — **Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer** — **4. Heft**

Neueste Folge. XXI. Jahrg. — BERLIN — April 1919

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark,** in Österreich-Ungarn **24 Kronen.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** u. **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105 B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. April

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend

Die Bekämpfung quälender Durstzustände durch Cesol-Merck.

Von Prof. Dr. **F. Umber.**

Nicht jeder quälende Durstzustand bei Kranken erfordert medikamentöses Eingreifen. Einem durch hohe Fiebertemperaturen ausgetrockneten Kranken wird man zur Bekämpfung seines Durstes lieber Flüssigkeiten reichen als antidiptische Arzneimittel. Einem durstgequälten Zuckerkranken wird man am besten durch Herabsetzung seiner Glykosurie helfen und damit den Durst schon ganz von selbst zum Verschwinden bringen. Wir stehen aber am Krankenbett oft genug hartnäckigen Durstzuständen gegenüber, bei welchen Flüssigkeitszufuhr entweder völlig erfolglos oder sogar kontraindiziert ist und diätetische Angriffspunkte wie beim Diabetiker nicht vorhanden sind. Ich erinnere z. B. an den verzweifelten Durst der azotämischen Nierenkranken, im Insuffizienzstadium der chronischen Glomerulonephritis, oder der malignen Nierensklerose, bei welchem wahlloses Trinken nicht zulässig ist und übrigens auch den quälenden Durst in der Regel nicht lindert, sondern oft genug nur den Brechreiz steigert. Ich erinnere ferner an den unerträglichen Durst bei schweren Magenblutungen auf dem Boden eines Ulcus ventriculi oder duodeni, sowie bei blutenden Magencarcinomen und bei Peritonitischen. In fast allen diesen Fällen ist Trinken kontraindiziert und die Wirkung von rektalen Tropfklysmen oder subcutanen Kochsalzinfusionen, wie jeder Erfahrene weiß, oft genug von ganz ungenügender Wirkung auf die Durstqual. Wie manchesmal habe ich mich in solchen Fällen früher gesehnt nach einem wirksamen, vor allem unschädlichen Medikament zur Erleichterung solcher Kranken! Denn mit der Wirkung der vielempfohlenen Kautabletten war ich stets unzufrieden und das Alkaloid der Jaborandiblätter, das Pilocarpin, dessen maximale Dosis schon bei 0,02 pro dosi und 0,04 pro die liegt, ist keineswegs harmlos infolge seiner Nebenwirkungen in Form von Pulsbeschleunigungen, profusen Schweißen, Herzklopfen, eventuellem Erbrechen und Durchfällen, zumal wenn es sich um Kranke mit reizbarem autonomen Nervensystem handelt, da Pilocarpin hier bekanntlich reizfördernd wirkt; ich denke hier z. B. an die erhöhten Erregungszustände des vegetativen Nervensystems bei Thyreotoxischen, wo wir oft schon bei geringen Pilocarpindosen von 0,01 g — wie wir sie zur Prüfung der inneren Sekretion systematisch verwenden — stürmische Erscheinungen von Tachycardie, Zittern, und profusen Schweißen bei sehr unbehaglichem Allgemeinbefinden auftreten sehen.

Prof. R. Wolffenstein hat nun im Verein mit Prof. A. Löwy eine Substanz synthetisch dargestellt, die pilocarpinartig wirkt, sich aber in weitgehendem Maße auch im Tierversuch als unschädlich erwiesen hat. Es handelt sich um ein Pyridinderivat, das gutlöslich ist und sowohl innerlich als subcutan verwandt werden kann. Dieses Präparat, welches mir von der Firma Merck seit Anfang Oktober 1917 zur klinischen Prüfung bereitwillig zur Verfügung gestellt wurde, haben wir nun auf meinen Krankenabteilungen seit jener Zeit in großem Umfang auf seine sekretionssteigernde Wirkung geprüft. Das Resultat dieser 1½jährigen Beobachtungen sei hier in kurzen Zügen mitgeteilt, da ich die Überzeugung gewonnen habe, daß wir dieses als Cesol bezeichnete Pyridinderivat mit Nutzen am Krankenbett als Antidipticum verwenden. Natürlich ist es nur als rein symptomatisches Mittel zu betrachten, das vor allem die Speichelsekretion stark fördert, in geringerem Maße die Schweißbildung anregt und die unerwünschten Nebenwirkungen des Pilocarpins auf Herztätigkeit, Magendarmkanal und Nervensystem vermissen läßt.

Seine Hauptindikation liegt daher in der Bekämpfung jener quälenden Durstzustände, die ich oben erwähnte: vor allem bei azotämischer Niereninsuffizienz, bei profusen Magendarmblutungen, bei Peritonitis, schließlich beim Diabetes insipidus

und dem Botulismus. In allen diesen Zuständen hat das Cesol in Form von täglich mehrfach wiederholten subcutanen Injektionen ganz erhebliche Erleichterung gebracht, auch in solchen Fällen, in denen mit subcutanen Kochsalzinfusionen allein ein durststillender Effekt nicht zu erzielen war. Nur in ganz vereinzelten Malen sahen wir bei großen Dosen lästige Nebenwirkungen in Form von Erbrechen und lästigem Schwitzen.

Daß diese Nebenwirkungen im Vergleich zum Pilocarpin gar nicht ins Gewicht fallen können, zeigt folgende präzise Beobachtung der Cesolwirkung an einem abnorm pilocarpinempfindlichen Thyreotoxischen:

Ein Soldat meiner Inneren Beobachtungsstation, der an leichtem Basedow litt, erhielt zum Zwecke der sogenannten inneren Sekretionsprüfung unter anderem 0,01 g Pilocarpin subcutan am 7. Februar 1918. Eine halbe Stunde nach Einspritzung starker Schweißausbruch, Erbrechen, längerdauernde Pulsbeschleunigung von 74 auf 100 in der Minute, profuse Speichelsekretion: 330 ccm in vier Stunden. Also stark erhöhte Pilocarpinempfindlichkeit.

Am 15. Februar 1918 vergleichsweise Injektion von 0,01 Cesol. Außer Vermehrung der Speichelsekretion keine Nebenwirkung.

Am 21. Februar 1918 0,03 Cesol subcutan, am 23. Februar 1918 0,1 Cesol subcutan: außer vermehrter Speichelabsonderung keine Nebenwirkungen, abgesehen von schnell vorübergehendem leichten Schweißausbruch.

Am 27. Februar 1918 wieder 0,01 Pilocarpin mit gleich heftiger Reaktion wie am 7. Februar 1918. Also unverändert hohe Pilocarpinempfindlichkeit.

In Fällen, in denen aus therapeutischen Gründen die Schweißsekretion angeregt werden soll, z. B. zur Beförderung von Resorption von Exsudaten, auch von renalen Ödemen, kann Cesol zweckmäßig als Diaphorecticum mit heißen Bädern kombiniert werden.

Was die Darreichung anbelangt, so bevorzuge ich die Anwendung einer sterilen 20prozentigen Lösung in Form von subcutaner Injektion. Man beginne mit ein Viertel Pravazspritze und steige ohne ängstlich zu sein mit der Dose je nach dem erzielten Effekt bis zu einer vollen Spritze von 1 ccm, eventuell mehrfach am Tage wiederholt. (Die in den Handel gebrachten Ampullen enthalten 0,2, also die volle Dose für eine Pravazspritze.) Die Verabreichung des Mittels in Geloduratkapseln (à 0,1) ist bequemer, aber zweifellos nicht so wirksam, empfiehlt sich deshalb nur in solchen Fällen, in denen die subcutane Injektion aus irgendeinem Grunde weniger erwünscht ist: ein bis zwei Kapseln pro dosi, mehrfach täglich wiederholt. — Intoxikationserscheinungen haben wir auch bei Verabreichung größerer Dosen als der hier empfohlenen im Laufe der anderthalb Jahre nicht gesehen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Königsberg i. Pr. (Direktor: Geheimrat Prof. Winter)

Herzerkrankungen und Schwangerschaft.

Von Prof. Dr. **W. Benthin**, Oberarzt der Klinik.

Eine der wichtigsten und unter Umständen folgenschwersten Komplikationen der Schwangerschaft ist das Bestehen einer Herzerkrankung. Wenn auch die in früherer Zeit mitgeteilten hohen Mortalitätsziffern von 50 und 60% sicherlich nicht zutreffen, so sind die hohen Gefahren doch nicht zu übersehen. Auch heute noch geht eine nicht unbeträchtliche Zahl von Frauen an dieser Komplikation zugrunde. Bei einer Häufigkeit von 1—2% beträgt die Mortalität doch noch 2—4%. Bei Berücksichtigung nur des klinischen Materials steigt die Sterblichkeitsziffer auf 11—12% an. Wir selbst hatten bei den dekompensierten Herzfehlern sogar eine Mortalität von 18%.

Schon an ein gesundes Herz werden bei den Gestations- und Generationsvorgängen oft recht große Anforderungen gestellt. Die Blutdrucksteigerung in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, die am Ende derselben die Grenze des Normalen zuweilen überschreitet, die durch den Druck des schwangeren Uterus behinderte und eingeengte Thorakalatmung, die insbesondere in der Geburt zu leistende körperliche Arbeit, belasten das Herz sehr. Psychische, toxische, nervöse Momente führen weiterhin zu nicht unerheblichen, meßbaren Blutdruckschwankungen. Trotz der zunehmenden Arbeitsleistung, trotz der sonst schädigenden Einflüsse in der Schwangerschaft, trotz der akuten Inanspruchnahme intra partum und trotz der postpartalen Umschaltung der Blutverteilung genügt das gesunde Herz allen Ansprüchen ohne objektiv nachweisbare Beeinträchtigung. Der Grund liegt in der natürlichen Anpassungsfähigkeit des Herzens und darin, daß die Schädigungen nicht plötzlich einsetzen, sondern sich allmählich geltend machen.

Anders liegen die Dinge, wenn das Herz schon vor der Schwangerschaft er-

krankt ist oder in derselben erkrankt. Indes trifft die naheliegende Annahme, daß nun das Zusammentreffen einer Herzerkrankung mit einer Gravidität der Trägerin gefährlich wird, doch längst nicht in dem Umfange zu. Eine große Reihe von Frauen bleibt trotz eines Vitiums völlig beschwerdefrei, so daß gar nicht selten sogar ein Herzfehler übersehen wird oder erst durch Zufall entdeckt wird.

Vorübergehende Pulserhöhungen, Atembeklemmungen, anfallsweises Auftreten von Herzklopfen nach Anstrengungungen werden zwar namentlich am Ende der Gravidität intra und post partum häufiger beobachtet. Stärkere Anzeichen einer sich steigernden Herzinsuffizienz, die gewöhnlich jedoch erst in der zweiten Schwangerschaftshälfte aufzutreten pflegen: Herzklopfen bei Ruhe, Kurzatmigkeit, Schlaflosigkeit, Ödeme, Albuminurie, Stauungsbronchitis, hochgradige Cyanose, asthmatische Anfälle, Ascites, Hydrothorax, Lungenödeme treten, wenn man von den oft übertriebenen subjektiven Beschwerden absieht, relativ selten in die Erscheinung. Ebenso werden Embolien, Lähmungen als weitere Folgen nur ausnahmsweise beobachtet. Selbst wiederholte Schwangerschaften können gut überstanden werden. In einer Schwangerschaft auftretende Störungen können sogar in einer erneuten Gravidität fehlen. Geburt und Wochenbett können ohne Schaden verlaufen. Die Nachuntersuchungen von Baisch haben ergeben, daß von 23 Frauen mit schweren, in der Schwangerschaft eingetretenen Störungen 17 zwar ihre Beschwerden nie wieder ganz verloren, 6 Frauen aber (21,7%) sich subjektiv ganz wohl und arbeitsfähig fühlten.

Das Bestehen einer Herzerkrankung berechtigt also an sich noch nicht dazu, im Einzelfalle die Prognose bei eintretender Schwangerschaft dubiös zu stellen.

Die kritische Durchsicht des eigenen und fremden Materials hat gezeigt, daß eine Reihe teils kardial teils extrakardial gelegener Komponenten als Ursache für das Zustandekommen dekompensatorischer Erscheinungen geltend gemacht und je nach dem Grad ihrer schädigenden Beeinflussung zur Erklärung für die letalen Ausgänge herangezogen werden müssen.

Zunächst hat sich herausgestellt, daß, soweit es sich um Klappenfehler handelt, es besonders die Mitralfehler und von diesen fast ausschließlich die Mitralstenosen sind, die relativ häufig mit Störungen einhergehen.

Bei einem eigenen Material von 53 Fällen, die wegen Dekompensationsbeschwerden die Klinik aufsuchten, handelte es sich elfmal um Mitralstenosen, allein sechzehnmal um Mitralstenosen mit Insuffizienz, einmal um Mitralinsuffizienz allein und in drei Fällen um Kombinationen mit anderen Klappenvitien.

Wenn nach Kautsky bei den Mitralstenosen in über sieben Achtel der Fälle zu irgendeiner Phase des Generationsvorgangs Insuffizienzerscheinungen sich bemerkbar machten, während die Morbidität bei Aorten- und Mitralinsuffizienz gleich Null war, so ist der Hauptgrund wohl darin zu suchen, daß speziell bei der Stenose der Mitralis der ohnehin geschädigte Lungenkreislauf durch die in der Gravidität wachsenden Widerstände im kleinen Kreislaufe noch mehr belastet wird.

Wichtiger ist fraglos der Funktionszustand des Herzmuskels. Erhöhten Anforderungen gegenüber zeigt schon das gesunde Herz unvollständige Contractionen, verminderte arterielle und venöse Füllung und herabgesetzte Geschwindigkeit in den Gefäßen des großen, aber auch des kleinen Kreislaufs. Bei herabgesetzter Leistungsfähigkeit infolge akuter oder chronisch entzündlicher Prozesse muß die Herzkraft um so leichter erlahmen. Die Erfahrungen aller stimmen denn auch darin überein, daß bei Erkrankungen des Herzmuskels Störungen am ehesten auftreten und das mütterliche Leben am häufigsten gefährden.

Weiterhin hat sich gezeigt, daß ernste Störungen besonders dann beobachtet werden, wenn der Gleichgewichtszustand des Herzens schon vor der Schwangerschaft gestört ist.

Nach eigenem Material bestanden in über 50% der schweren und unglücklich verlaufenden Fälle schon vor der Schwangerschaft Erscheinungen, die auf eine mehr oder minder mangelhafte Leistungsfähigkeit schließen ließen.

Eine weitere Ursache für das Auftreten von bedrohlichen Störungen, besonders in Fällen, bei denen Dekompensationserscheinungen erst nach einer Reihe gut überstandenen Schwangerschaften auftreten, liegt wohl in der zeitlich begrenzten Leistungsfähigkeit des Herzens, vor allem aber darin, daß, wie es gewöhnlich beobachtet wird, die Geburten in

solchen Fällen meist sehr rasch aufeinanderfolgen. Die überstürzten Geburten schwächen ja schon gesunde Frauen über Gebühr. Dazu kommt noch die Abnutzung mit dem zunehmenden Alter.

Besonders ungünstig ist die Prognose bei frischen oder rezidivierenden entzündlichen Erkrankungen des Herzens, gleichgültig ob die Klappen oder die Muskulatur in der Hauptsache in Mitleidenschaft gezogen ist. Speziell spielt die frische oder rezidivierende Endokarditis, wie auch wir uns haben überzeugen können, eine böse Rolle.

Störungen des Reizleitungssystems können namentlich bei gleichzeitigem Vorhandensein von akuter oder chronischer Endokarditis und Myokarditis, in deren Folge ja anatomische Veränderungen am Atrioventrikularsystem gefunden werden, zu sehr bedrohlichen Zuständen und bei totaler Dissoziation zum Tode führen.

Am ungünstigsten ist die Prognose offenbar dann, wenn neben dem Herzfehler noch andere extrakardinal gelegene Erkrankungsprozesse vorhanden sind.

Neben der Gefäßhypoplasie, Fettleibigkeit, Kyphoskoliose sind besonders die Lungen- und Nierenerkrankungen, insbesondere, wenn es sich um schwerere chronische Formen handelt, gefahrbringend. Infolge ihrer Rückwirkung auf das Herz begünstigen sie das Auftreten von Störungen weitgehendst. Sie verschlechtern die Mortalitätsstatistik erheblich.

Indessen bei jeder Herzerkrankung und auch bei jeder der angeführten, sonst noch nebenhergehenden Komplikationen sind glückliche Ausgänge zu buchen.

Letzten Endes, und das ist für die Wertung der Komplikation und für das ärztliche Tun besonders beachtenswert, kommt alles auf den Grad der Funktionstüchtigkeit des Herzens im Einzelfalle an.

Da die Mehrzahl der Frauen erst bei ausgeprägten Dekompensationserscheinungen zum Arzt kommt, so bleibt praktisch als Gradmesser für die Funktionstüchtigkeit des Herzens zunächst nur die Einschätzung vorhandener Störungen übrig.

Zeitpunkt, Charakter und Ausdehnung derselben geben wichtige Anhaltspunkte, und zwar ist die Prognose um so ungünstiger im allgemeinen, je früher die Dekompensation sich bemerkbar macht. Beschwerden, wie Herzklopfen, leichte Ödeme, selbst vorübergehende dyspnoische Zustände geben zu Befürchtungen zunächst keinen Anlaß. Bedenklicher ist es schon, wenn diese Symptome auch bei ruhigem Verhalten bestehen bleiben oder gar sich verstärken. Rasche Zunahme der Ödeme, Auftreten von Ascites, Verminderung der Urinsekretion, anhaltendes Herzklopfen, nicht zu bekämpfende Schlaflosigkeit, Bluthusten, vorgeschrittene Dyspnöe, dauernd frequente Herzaktion sind erheblich ernster zu bewerten. In momentaner Lebensgefahr aber schweben die Frauen, wenn es bereits zur Ausbildung eines Lungenödems gekommen ist. Volle Klarheit über die Leistungsfähigkeit des Herzens verschafft jedoch erst, da andere Mittel nur in sehr bedingtem Maße zur Verfügung stehen, die innere Therapie. Gegenüber den Fällen, die sich refraktär verhalten oder sogar trotz aller Mittel eine Verschlechterung zeigen, beobachtet man, vorausgesetzt, daß die Dekompensationsstörungen noch nicht zu hochgradig sind und ein Zuwarten erlaubt ist, in der Mehrzahl der Fälle doch eine weitgehende Besserung.

Durch Bettruhe, Fernhalten aller äußeren Schädlichkeiten, seelische Aufregungen, durch Darreichung von Herzmitteln, insbesondere von Digitalispräparaten, gelingt es, auch in der Gravidität entstandene Gleichgewichtsstörungen zu beseitigen und die Herzkraft zum Erstarken zu bringen. Zuweilen sieht man schon nach 24 Stunden oder doch innerhalb weniger Tage eine erste Besserung eintreten. Das störende Herzklopfen schwindet, die Herzaktion wird gleichmäßiger, die Atmung freier, die Ödeme werden ausgeschieden. Selbst stärkere Beschwerden können auf diese Weise einem Wohlbefinden Platz machen.

Welche Richtlinien sind nun für unser therapeutisches Vorgehen als Arzt und Geburtshelfer maßgebend?

Es ist nicht zu leugnen, daß die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung bei Herzfehlern eine recht verwickelte und, wie gleich betont werden muß, nicht immer restlos zu lösende ist. Recht mannigfache Dinge müssen berücksichtigt und gegeneinander abgewogen werden. Die Verantwortung, die der Arzt auf sich nimmt, ist in jedem Falle groß, um so mehr, als unter Umständen ein überraschender Umschwung der Verhältnisse das Urteil modifizieren kann. Dazu kommt, daß die Fortnahme des Schwangerschaftsprodukts durchaus nicht immer die Gefahr behebt oder gar die Beschwer-

den beseitigt. Ohne Zweifel kann durch die Schwangerschaftsunterbrechung und damit durch den Fortfall der durch die Schwangerschaft hervorgerufenen mechanischen Mehrbelastung durch Wegfall nervöser, toxischer Momente einen günstigen Einfluß ausüben. Einen Erfolg wird man sich aber nur da versprechen können, wo das Herz noch die Kraft besitzt, sich den durch die Fortnahme der Frucht bedingten geänderten Verhältnisse anzupassen.

Der operative Eingriff, die Aufregung, Narkose, die Wehentätigkeit, die durch die mehr oder minder plötzliche Entleerung der Uterushöhle hervorgerufenen Druckschwankungen bringen mancherlei Gefahren mit sich. Sie sind um so größer, je weiter die Schwangerschaft vorgeschritten ist. Abort und Frühgeburt sind deshalb auch verschieden zu beurteilen.

Wird der Abort eingeleitet, so gehen die Fälle, selbst bei bestehender hochgradiger Dekompensation, fast ausnahmslos gut aus.

Ungünstiger wirkt zweifellos die Frühgeburt ein, gleichgültig, ob sie spontan oder künstlich erfolgt. Allerdings kommt es auch hier stets auf den Grad der Dekompensation an. Von 17 Frühgeburten, darunter 8 künstlichen, die wir beobachteten, blieben nur 5 intrapartial frei von stärkeren Beschwerden. Gewöhnlich erfolgte im Wochenbett eine stete Abnahme der Beschwerden. Es darf aber nicht verschwiegen werden, daß vier Frauen doch zugrunde gingen, davon eine am dritten, eine zweite am sechsten Tage post partum. Es handelt sich zwar in allen Fällen um schwere und schwerste Fälle. Ein voller Erfolg kann aber eben doch nie garantiert werden.

Die Hauptschwierigkeit liegt in der Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens und der Bewertung vorhandener Störungen.

Beim Fehlen von Störungen liegen die Dinge, soweit es sich um Herzklappenfehler ohne eine andere komplizierte Erkrankung handelt, einfach. Allerorts herrscht Übereinstimmung, daß bei gut kompensierten Herzfehlern die Schwangerschaft ausgetragen werden kann. Hier heißt es unter sorgfältiger Fernhaltung aller Schädlichkeiten abwarten. Selbst H. Freund, der sonst vor einer zu optimistischen Auffassung warnt, setzt in solchen Fällen das Abwarten als selbstverständlich voraus. Auch die Mitralstenose gibt meines Erachtens keinen Grund, von diesem Prinzip abzugehen.

Kautsky, der auf die relativ schlechte Prognose gerade dieses Klappenfehlers eindringlich aufmerksam macht, stellt sich trotzdem auf den gleichen Standpunkt.

Ebenso klar ist der Weg vorgezeichnet, wenn eine momentane Lebensgefahr vorliegt. Bei ausgesprochener Debilitas cordis, bei bereits vorhandenem oder beginnendem Lungenödem, hochgradigem Ascites, Hydrothorax, Hydroperikard kann von einer abwartenden Behandlung nichts mehr erhofft werden. Die Not diktiert die Therapie. Ungesäumt muß unter möglichster weiterer Ausschaltung der Wehentätigkeit und Paralysierung aller Druckschwankungen eingegriffen werden. Es wäre sicherlich erwünscht, namentlich bei dyspnoischen Anfällen, nicht sozusagen im Anfalle, sondern erst nach einer gewissen vorbereitenden Stimulation und Stärkung des Herzens durch schnell wirkende innere Mittel zur Schwangerschaftsunterbrechung zu schreiten. Meist ist jedoch in praxi die Zeit zu wirksamen Maßnahmen zu kurz. Kommen die Frauen jedoch in nicht zu desolatem Zustand in die Hand des Arztes, so sollte eine derartige Vorbereitung nicht versäumt werden.

Viel wichtiger ist die Entscheidung in allen anderen Fällen.

Bestehen nur leichtere Kompensationsstörungen, wie Herzklopfen, Ödeme, Stauungsbronchitis, Stauungsnephritis, leichtere Grade dyspnoischer Zustände, so ist ein Abwarten bei Besserung unter medikamentöser Therapie erlaubt.

Ein aktives Verhalten halte ich in jenen Fällen für notwendig und berechtigt, bei denen es sich um frische Klappenerkrankungen oder um rezidivierende Endokarditiden handelt. Waren schon ante graviditatem Störungen vorhanden, die sich nun doch alsbald in der Schwangerschaft verschlimmerten, oder entstand die Erkrankung gar erst in derselben, so muß, bei der erfahrungsgemäß schlechten Prognose, nach Sicherstellung der Diagnose ohne langes Abwarten jederzeit die Schwangerschaft unterbrochen werden. Dasselbe gilt naturgemäß von allen vorwiegend den Herzmuskel betreffenden Erkrankungen und Herzbeutelentzündungen. Bei Myo- und Perikarditiden kann ein Zuwarten keinen Nutzen, sondern nur Schaden bringen.

Verantwortungsvoll und schwierig ist die Umgrenzung der Indikationen bei gleichzeitig vorhandenen extrakardialen Komplikationen, speziell bei Erkrankungen der Nieren und Lungen. Unseres Erachtens bilden diese Komplikationen an sich keine Indikation zum Eingreifen. Auch hier würde man mit einer generellen Entscheidung über das Ziel hinausschießen, auch hier kann nur von Fall zu Fall entschieden werden.

Zunächst müssen einmal alle die Fälle einer inneren Therapie zugeführt werden, bei denen die Erkrankungen der Nieren und Lungen sekundär durch den Herzfehler bedingt sind. Stauungsbronchitis und Stauungsnephritis sind als Komplikationsstörungen aufzufassen und können, wie früher gezeigt worden ist, zur Heilung gebracht werden. Eine Unterbrechung der Schwangerschaft kann nur nach Maßgabe der oben aufgestellten Indikationen erfolgen.

Weniger klar liegen die Verhältnisse bei allen akut, insbesondere fieberhaften und chronischen Prozessen. Der Grad und die Form der Erkrankung, vor allem aber der Zustand des Herzens bezüglich seiner Leistungsfähigkeit kann auch in diesen Fällen den alleinigen Maßstab abgeben. Ist die Prognose bei komplizierenden Nephritiden auch häufig keine gute, so zeigt es sich doch, daß es Fälle gibt, die, wenn sie frühzeitig genug in die Hände des Arztes gelangen, einer inneren Therapie durchaus zugänglich sind. Soweit nicht das Bestehen einer chronischen Nephritis oder einer Lungentuberkulose die Schwangerschaftsunterbrechung nach den hierfür maßgebenden Richtlinien indiziert, liegt zum sofortigen Eingriff jedenfalls kein Grund vor. Ist der Herzfehler gut kompensiert, so stellt sich das Herz auch auf die Mehrbelastung ein.

Als Beispiel führe ich einen Fall von Mitralstenose und Insuffizienz an, bei dem gleichzeitig eine durch Angina entstandene akute Nephritis vorlag. Es gelang, ohne die Mutter in Gefahr zu bringen, die Schwangerschaftsunterbrechung zu vermeiden.

Was für die akute Nephritis gilt, findet auch auf die Schwangerschaftsnephritis Anwendung. Es kann mit Recht eingewandt werden, daß es klinisch zuweilen gerade bei Nierenerkrankungen schwer, ja unmöglich ist, zu einer genauen Diagnose zu kommen. Der Einwand wird jedoch dann gegenstandslos, wenn die gute Funktionstüchtigkeit des Herzens zur Voraussetzung der konservativen Behandlung genommen wird.

Die ernste Prognose, die die chronische Nephritis als Schwangerschaftskomplikation ohnehin bietet, rechtfertigt bei dieser Nierenerkrankung ein aktives Vorgehen. Beim Fehlen von Dekompensationserscheinungen sollte man jedoch auch da nicht den Abort oder die Frühgeburt einleiten.

Sind Störungen vorhanden, so mehren sich mit der Dauer der Schwangerschaft die Schäden. Unter Umständen gelingt es aber doch, selbst frühzeitig entstandene und schwerere Störungen zum Schwinden zu bringen.

Bei einer V-para (J.-Nr. 951/13), bei der neben einer Mitralstenose und -insuffizienz eine chronische Nephritis bestand, waren bereits im vierten Schwangerschaftsmonate Beschwerden aufgetreten. Bei der Aufnahme im sechsten Monate bestanden starke, bis zum Nabel reichende Ödeme, Atemnot, Cyanose, starkes Herzklopfen. Alle diese Erscheinungen gingen unter der Behandlung zurück. Die Frau kam am Ende des neunten Monats spontan, ohne besondere Beschwerden intra und post partum mit Zwillingen nieder und wurde mit objektivem Wohlbefinden entlassen.

Dieser Fall illustriert denn doch, daß man nicht voreilig eingreifen soll. Bei lebensfähigem Kinde glaube ich jedoch, sollte man mit dem Abwarten nicht zu viel Zeit verlieren.

Was nun schließlich die Indikationsstellung bei komplizierenden Lungenerkrankungen anbetrifft, so steht es ja fest, daß die Prognose im allgemeinen eine wenig gute ist. Bei Vorhandensein von Dekompensationsstörungen ist deshalb die Unterbrechung der Schwangerschaft ohne lange Zögerung anzuraten, wenn eine Zunahme der Dekompensation beobachtet wird. Namentlich indizieren chronische Erkrankungen wie die Tuberkulose, schwere Pleuritiden, asthmatische Zustände, soweit sie nicht nervöser Natur sind, den Eingriff. Aber auch bei akuten Prozessen wird man nicht lange zögern können. Da gerade die Pneumonie zu Herzschädigungen führt, halte ich besonders bei herabgesetzter Leistungsfähigkeit des Herzens ein aktives Vorgehen für berechtigt.

Wie soll man nun in jenen Fällen, bei denen die Frauen zu irgendeiner Zeit der Gravidität, der Geburt oder im Wochenbett in Lebensgefahr schwebten, bei einer neu eingetretenen Schwangerschaft verfahren? Es ist durchaus nicht gesagt, daß Kompensationsstörungen in gleicher Weise sich einstellen müssen. Man macht zwar häufig bei Aufnahme der

Vorgeschichten die Erfahrung, daß, wenn erst einmal bei einer Schwangerschaft Störungen auftraten, sie sich in späteren Schwangerschaften sogar in erhöhtem Maße wieder zeigten. Es sind aber Fälle mitgeteilt, bei denen selbst der Geburtsvorgang am normalen Ende der Gravidität ohne jede bedrohliche Erscheinungen überstanden wurde.

Eine absolute Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung trotz zurzeit fehlender Störungen, allein aus Furcht vor drohender Gefahr, liegt also jedenfalls nicht vor. Für erlaubt würde ich eine prophylaktische Unterbrechung nur dann halten, wenn eine dauernde Beobachtung und die notwendige Schonung aus äußeren Gründen sich unmöglich erweist. Ebenso glaube ich, daß, wenn die Schwangerschaften sich überstürzen, doch lieber frühzeitig eingegriffen werden soll, da gerade, wie bereits erwähnt, die rasche Aufeinanderfolge der Schwangerschaften die Prognose sehr trübt. In allen anderen Fällen muß jedoch eine prophylaktische Schwangerschaftsunterbrechung im engeren Sinne, das heißt Einleitung des Aborts trotz fehlender Störungen der Kompensation, als nicht indiziert gelten. Der vorhin gegebene Rat, bei frischen Herzerkrankungen und solchen Fällen, bei denen zu einem schlecht kompensierten Herzfehler eine Gravidität hinzutrat, frühzeitig einzugreifen und zu unterbrechen wegen des Vorhandenseins von Störungen, bildet keine Einschränkung.

Entsprechend diesen Leitsätzen bin ich auch der Ansicht, daß die Frage der Sterilisation nur in sehr seltenen Fällen zu bejahen ist. Eine Berechtigung kann nur in solchen Fällen konstruiert werden, bei denen die Erkrankung trotz aller Therapie sich nicht bessert oder bei denen das Vorhandensein extrakardial gelegener chronischer Leiden (Lungen-, Nierenerkrankung, Kyphoskoliose) besonders bei großer Fertilität und schon früher vorhandener Lebensgefahr eine neue Schwangerschaft gefahrvoll und höchst unerwünscht erscheinen läßt.

Was die Frage der Erteilung des Ehekonsenses anbetrifft, so ist hier die Verantwortung besonders groß.

Es ist nicht zu leugnen, daß auch bei einem anscheinend gut kompensierten Herzfehler bei eintretender und fortschreitender Schwangerschaft Störungen auftreten können. Eine sichere Voraussage ist eigentlich niemals möglich, da die Leistungsfähigkeit und Akkomodationsbreite individuell zu verschieden ist. Dazu kommt, daß sich auch geburtshilflich die Ansprüche, die in der Schwangerschaft, noch mehr aber in der Geburt an das Herz im Einzelfalle gestellt werden, sich nicht annähernd abschätzen lassen. Ein gewisses Risiko ist also stets vorhanden. Auch sprechen hier die sozialen Verhältnisse bis zu einem gewissen Grad mit. Kann eine Frau sich schonen, so liegen die Verhältnisse naturgemäß weit günstiger als bei Frauen, die bis zum letzten Tage der Schwangerschaft arbeiten müssen.

Soviel scheint mir jedoch aus allen unseren bisherigen Erfahrungen hervorzugehen, daß man Frauen mit gut kompensierten Herzfehlern, besonders, wenn es sich nur um eine Mitralinsuffizienz handelt, die Ehe unter Vorbehalt gestatten kann.

Zurückhaltender wird man sein müssen, wenn sich das Herz in einem labilen, leicht störbaren Gleichgewichtszustande befindet, entzündliche Erkrankungen erst eben überstanden sind oder gar eine Herzmuskelerkrankung vorliegt. Zum mindesten wird der ärztliche Einfluß dahin geltend zu machen sein, daß eine projektierte Heirat aufgeschoben wird. Nur in dekompensierten schwersten Fällen und bei Vorhandensein anderer komplizierender chronischer Erkrankungen ist es Pflicht, die Heirat energisch zu widerraten.

Thoraxmißbildungen als Konstitutionsanomalien und ihre Therapie.

Von Dr. **Wilhelm Neumann**, Baden-Baden.

Das Endziel aller Konstitutionsforschung ist Konstitutionstherapie. So wie wir den Schritt von der symptomatischen zur ätiologischen Behandlung der Krankheiten als einen Fortschritt bezeichnen dürfen, so werden wir das mit noch mehr Berechtigung tun, wenn wir vermittels konstitutionell-therapeutischer Maßnahmen der Krankheit gleich nach ihrem Ausbruch einen widerstandsfähigen Körper entgegenzusetzen vermögen.

Die Erfolge unserer Heilbestrebungen bei der tuberkulösen Lungenphthise befriedigen uns nicht oder nur in geringem

Maße. Eine einzige Ausnahme ist — cum grano salis — zu machen: die physikalisch-diätetische Behandlung, das heißt langdauernde Freiluftliegekur verbunden mit reichlicher Ernährung, Allgemeinkräftigung des Körpers durch vorsichtige Abhärtung und wohldosierte Spaziergänge. Mit dieser Kur, wenn sie lange genug durchgeführt wird, bezwecken und erreichen wir ja neben anderen Faktoren in der Hauptsache nichts anderes als Resistenzvermehrung, das heißt Konstitutionsverbesserung = Konstitutionstherapie. Ist die Umstimmung des Körpers, die Verbesserung der Konstitution, zur Tatsache geworden, dann vermag die tuberkulöse Erkrankung von selbst auszuheilen.

Es hat in keiner Zeit an Bemühungen gefehlt, den Ursachen nachzuforschen, warum die Menschen in so verschiedener Weise für die Erreger der tuberkulösen Lungenphthise empfänglich sind. Mancherlei spezielle Tatsachen sind zutage gefördert worden, im allgemeinen stehen wir noch im Dunkeln. Wir wissen heute, daß fast jeder Mensch zur Tuberkulose disponiert ist; das heißt sein Körper ungefähr zu jeder Zeit bereit ist, Tuberkelbacillen aufzunehmen und in irgendeiner Weise auf sie zu reagieren. Natürlich können Ausnahmen vorkommen, auch Unterschiede im Grade der Disposition, die von „mechanischen Zwischenfaktoren“, von denen wir weiter unten noch sprechen werden, abhängig sein können. Auch durch eine — vorübergehende — Verletzung eines Knochens z. B. kann eine erhöhte Disposition für Knochentuberkulose geschaffen werden.

Die Disposition (Disposition ist gleich Krankheitsbereitschaft oder [nach Lubarsch] die Beschaffenheit des Organismus, die es äußeren Einflüssen erst ermöglicht, als Reize zu wirken) ist aber für das endgültige Zustandekommen und den Verlauf der Krankheit, hier besonders der Lungenschwindsucht, nicht maßgebend. Wie sich nach der Infektion der Gang der Krankheit und das Schicksal des Organismus gestalten, das hängt durchaus ab von der Konstitution des Menschen. Dabei umgrenzen wir (wiederum nach Lubarsch) den Begriff der Konstitution als diejenige Beschaffenheit des Organismus, von der seine besondere Reaktion (die Art seiner Reaktion) auf Reize abhängt. Zum Beispiel: Fast jeder Mensch ist disponiert, bei gegebener Gelegenheit durch einen gewissen Reiz eine Bronchitis zu erwerben. Die besondere Zugänglichkeit der oberen Luftwege für einzuatmende Bakterien, die mehr oder weniger große Empfänglichkeit der Schleimhäute für Infektion oder sonstige Schädigungen schaffen eine generelle beziehungsweise individuelle Disposition für Bronchitis. Nun gibt es aber Personen, bei denen der gleiche Reiz, der bei andern nur zur Bronchitis führen würde, einen schweren asthmatischen Anfall auszulösen vermag. Hier ist also eine ganz besondere Reaktionsart des Individuums gegeben: wir können von einer pathologischen Konstitution oder Konstitutionsanomalie sprechen.

Die Verwirrung, die in bezug auf die Begriffe Disposition und Konstitution herrscht, ist groß. Hier ist aber nicht der Ort, das ganze Problem aufzurollen. Es möge genügen, daran zu erinnern, daß Lubarsch einen weiteren Unterschied zwischen Disposition und Konstitution darin sieht, daß die unter den Begriff „Disposition“ zusammengefaßten Eigenschaften des Organismus zwar notwendige Voraussetzung der Wirkung von Schädlichkeiten sind, aber in den dadurch bedingten Krankheitsvorgang nicht weiter einzugreifen brauchen, während die die Konstitution ausmachenden Eigenschaften gerade die Art, das Wesen des Krankheitsvorganges mitbedingen und somit immer in den Krankheitsverlauf mit eingreifen.

So sehr wir diesen Ansichten Lubarschs zustimmen, so können wir uns nicht mit ihm einig erklären, wenn er sagt, daß der phthisische Thorax eine Konstitutionsanomalie sei und zugleich eine Disposition für die tuberkulöse Lungenphthise schaffe. Ob es überhaupt Konstitutionsanomalien gibt, die gleichzeitig als dispositionelle Momente für Krankheiten aufzufassen sind, das soll an anderer Stelle erörtert werden, scheint aber zweifelhaft.

Hier mögen uns vielmehr folgende Fragen beschäftigen: Sind die durch die Forschungen von A. W. Freund und C. Hart in den Vordergrund allgemeinen Interesses gerückten pathologisch-anatomischen Veränderungen des knöchernen Thorax, die von den Autoren als Konstitutionsanomalien bezeichnet werden, wirklich als eine Disposition zur tuberkulösen Lungenphthise aufzufassen? Und ist es richtig, diese anatomischen Veränderungen therapeutisch zu beein-

flussen in der Hoffnung, damit Konstitutionstherapie zu treiben?

Wir erinnern nur kurz an den Inhalt der Freund-Hartschen Lehre: Entweder angeboren oder ererbt und erst im späteren Leben in Erscheinung tretend oder auch erworben (durch Rachitis, Skoliose) findet sich bei gewissen Individuen eine abnorme Kürze des ersten Rippenknorpels und der ersten Rippe, gemeinsam oder jede für sich, und zwar einseitig oder doppelseitig. Der verkürzte Knorpel setzt der normalen Drehung um seine Längsachse bei der Inspiration einen erhöhten Widerstand entgegen; dadurch stärker in Anspruch genommen, verknöchert er infolge einer Periostitis ossificans. Die Folgen für die Lungenspitzen sind nach Freund und Hart deletär. Hat der an sich schon enge Rippenring einen dauernden Druck auf die darunter liegenden Lungenspitzen ausgeübt, der zur Atelektase des Lungengewebes führte, so kommt es nun durch die Verknöcherung des Rippenknorpels noch zu einer Funktionshemmung des oberen Rippenringes. Die Spitze atmet weniger; Lymphstauung und geringere Durchblutung sind die Folgen; die Ernährung des unterhalb der oberen Brustapertur gelegenen Lungengewebes wird schwer beeinträchtigt; es wird die Spitze zu einem Locus minoris resistentiae, der für die Ansiedlung der Tuberkulose die günstigsten Bedingungen liefert. So schaffe eine anatomische Konstitutionsanomalie eine Disposition für die tuberkulöse Spitzenphthise. Der Thorax phthisicus entsteht nur als Folge der eben genannten Anomalien im Bereich der oberen Thoraxapertur.

Alle diese Schädlichkeiten können aber wieder unwirksam gemacht werden durch die Bildung eines Gelenkes in dem verknöcherten ersten Rippenknorpel. Sobald die Starrheit der oberen Brustapertur durch die Gelenkbildung beseitigt ist, sobald Atmung, Blut- und Lymphcirculation wieder normal vonstatten gehen, kann die Wiederherstellung der kranken Spitze erfolgen. Also Heilung einer Konstitutionsanomalie.

Weiter unten wollen wir von den Folgen sprechen, die die Freund-Hartsche Lehre von der anatomischen Disposition der Lungenspitze auf die Diagnose und Therapie der tuberkulösen Lungenphthise gehabt hat.

Wir haben an einem Material von 330 Kranken und Gesunden eine Nachprüfung der Befunde und Behauptungen der beiden Autoren angestellt, wobei wir uns nicht auf Sektionen, sondern auf Beobachtungen am Röntgenbilde und klinische Untersuchungen des Brustkorbs stützten. Genaueres über diese Beobachtungen und Untersuchungen ist in einer größeren Arbeit mitgeteilt, welche sich im 40. Bande (Heft 1) der Brauerschen Beiträge zur Klinik der Tuberkulose findet. Wer sich für die hier gestreiften Fragen näher interessiert, den bitte ich, meine Befunde in der ausführlichen Mitteilung studieren zu wollen und sie nicht nach den hier vorliegenden kurzen Mitteilungen zu beurteilen.

Nehmen wir eine gesonderte Besprechung der einzelnen Punkte der Freund-Hartschen Lehre vor, so ergibt sich folgendes:

An den Röntgenbildern von 330 Kranken und gesunden Personen wurde die Länge des Rippenknorpels gemessen und gefunden, daß die durchschnittliche Länge des Knorpels über den gesunden Lungenspitzen 29 mm betrug, während die Knorpel über den kranken Spitzen im Durchschnitt 30 mm lang waren. Wir schließen daraus, daß sich kein Zusammenhang zwischen der Verkürzung des ersten Rippenknorpels und der tuberkulösen Lungenspitzenphthise feststellen läßt.

Was nun die Verknöcherung des ersten Rippenknorpels anbetrifft, die nach Freund und Hart 1. als eine Folge der abnormen Kürze des Knorpels und 2. als weiteres dispositionelles Moment für die Entstehung der Erkrankung der Spitzen angesehen wird, so mußten wir feststellen, daß diese Verknöcherung weder eine Folge der Spitzenphthise ist — wie manche Autoren annehmen — noch auch sich eine Abhängigkeit dieser Erkrankung von der Starrheit der oberen Thoraxapertur feststellen läßt. Wir konnten weiterhin bei der Untersuchung von über 500 ersten Rippenknorpeln keinen Zusammenhang zwischen abnormer Knorpelkürze und Verknöcherung entdecken, mußten vielmehr zu dem zwingenden Schlusse kommen, daß die Verknöcherung in der Hauptsache eine Alterserscheinung sei.

Auch andere Mißbildungen im Bereiche des ersten Rippenringes, denen von Freund und Hart eine Bedeutung als dispositionelle Grundlagen für die Entstehung der Lungenspitzenphthise beigemessen wurde, nämlich die Stenose und

die abnorm starke Neigung der oberen Thoraxapertur, haben bei der Nachprüfung nicht Stich zu halten vermocht. Es ließ sich ferner nicht nachweisen, daß sich die Anomalien des ersten Rippenringes bei den Nachkommen phthisischer Eltern häufiger finden als bei nicht belasteten Individuen.

Was den Thorax phthisicus angeht, so sind die Ansichten über diese Mißbildung durchaus nicht geklärt. Von den verschiedenen Autoren sind pathologische Thoraxformen unter den Namen Thorax phthisicus, Thorax asthenicus und Thorax paralyticus beschrieben worden. Die einen betrachten derartige Thoraxformen als eine Disposition zur Phthise, die andern als eine Folge derselben. Wieder andere sprechen sie als hervorgerufen von irgendwelchen zehrenden Krankheiten, als das Produkt von Ernährungsstörungen allgemeiner Natur oder von schlechter Funktion der Atemmuskulatur an. Während die einen sie ätiologisch und morphologisch streng sondern, betonen die andern ihre vollkommene Identität. Die Beobachtungen während des Krieges haben oft genug gezeigt, daß gerade die schwersten Erkrankungen bei ganz normal gebautem Brustkorb auftreten können. Wir müssen es deshalb vorläufig noch dahingestellt sein lassen, inwieweit der Thorax phthisicus oder die andern pathologischen Thoraxformen als dispositionelle Faktoren für die Erwerbung oder als Konstitutionsanomalien für den Verlauf der tuberkulösen Lungenphthise in Frage kommen.

So konnten wir der Hartschen Behauptung, daß fast bei jedem den Blütejahren angehörigen Phthisiker sich anatomisch-funktionelle Mißverhältnisse im Bereiche der oberen Thoraxapertur finden sollen, in keiner Hinsicht beistimmen. Hart meint nun weiterhin, daß die von Freund und von ihm näher erörterten Mißbildungen im Bereiche der oberen Thoraxapertur einen dauernden Druck auf das Gewebe der Lungenspitze ausüben und dort zu einer Behinderung der Ventilation und zu einer Schädigung der Blut- und Lymphcirculation führen. Damit sei die Disposition zur tuberkulösen Lungenspitzenphthise gegeben.

Ein Beweis für diese Behauptungen ist nicht erbracht worden. Ich konnte zeigen, daß die Heranziehung der Befunde von Schmorl (Druckfurche), Birch-Hirschfeld (Verkrümmerung der hinteren Äste des Bronchus apicalis) und Bacmeister (Umschnürung der Lungenspitzen wachsender Kaninchen durch Drahtschlinge) die Hartsche Ansicht nicht zu stützen vermögen. Ja, bis zu einem gewissen Grade zeugen sie dagegen. Mehrere Beobachtungen ließen sich dagegen anführen, welche den Schluß erlaubten, daß Mißbildungen des ersten Rippenrings keinen Druck auf die darunterliegenden Lungenspitzen ausüben.

Aber selbst wenn wir vorübergehend abnehmen wollten, daß ein solcher Druck zustande käme, so ist doch nicht nachgewiesen, daß dadurch eine Verminderung der Ventilation und der Blut- und Lymphcirculation statt hat. Dies läßt sich, wenn auch nicht direkt, so doch durch analoge Beobachtungen in der Pathologie, bei der Schwangerschaft, bei der Pneumothoraxtherapie und in andern Gebieten der Medizin zeigen. Ebensowenig bestehen Anhaltspunkte dafür, daß eine Herabsetzung der Atmungstätigkeit sowie der Blut- und Lymphcirculation in der Lungenspitze als Disposition für die Entstehung der tuberkulösen Phthise oder gar als ein konstitutionelles Moment für einen besonders bösartigen Verlauf der Erkrankung anzusehen sei. Bacmeisters Versuche ahmen die natürlichen Verhältnisse nicht nach, wie dieser Autor annimmt. Freund und Hart haben aus ihren Forschungen und Ergebnissen auch die naheliegenden therapeutischen Folgerungen gezogen und die Beseitigung der Anomalien des knöchernen Brustkorbs auf chirurgischem und orthopädischem Wege gefordert. Sie hielten sich zu operativen Vorschlägen um so mehr berechtigt, als sie feststellen zu können glaubten, daß die Starrheit und Funktionshemmung des ersten Rippenrings durch die spontane Bildung eines Gelenks in dem verknöcherten Rippenknorpel wieder aufgehoben werden könne. Die Gelenkbildung komme so zustande, daß an dem zu engen und starren ersten Rippenringe die Inspirationsmuskel (Scaleni und Subclavius) mit kompensatorisch vergrößerter Kraft angreifen und so unter Umständen den Knorpel an einer geeigneten Stelle durchreißen. Der Riß wandelt sich in ein Gelenk um, das alle Merkmale einer Pseudarthrose trägt. Der nun wieder beweglich gewordene Rippenring gestattet die Selbstheilung der erkrankten Lungenspitze.

Ich bin der Frage der Gelenkbildung bei meinem Material nachgegangen und habe die Feststellung gemacht, daß so-

wohl die Erkrankungsmöglichkeit als auch die Heilneigung einer Lungenspitze an tuberkulöser Phthise unabhängig sind von der Gelenkbildung im ersten Rippenknorpel, und daß die Knorpelverkürzung nicht zur Gelenkbildung disponiert. Auch die Freundsche Operation, die den ersten Rippenknorpel zum Zwecke der Mobilisation der Spitze durchschnitt, hat keine überzeugenden Ergebnisse gehabt und scheint heute gar nicht mehr angewendet zu werden. Die Erfolge der Pneumothoraxtherapie, die gerade auf den entgegengesetzten Voraussetzungen beruht und Ruhigstellung der erkrankten Lunge bezweckt, sprechen auch dafür, daß die Freundsche Operation ein Mißgriff war.

Ebenso müssen wir uns dagegen wenden, wenn auf Grund der Lehre von dem deletären Einflusse der Mißbildungen am knöchernen Thorax beginnende Phthisen mit Atemübungen, Gymnastik und Massage gequält werden, um die Brustkorbanomalien zu beseitigen. Das geschieht gar nicht so selten und verschlechtert die Heilaussichten. Die Forderung, diagnostische Schlüsse aus einer primären Veränderung des Thorax zu ziehen, und zwar in dem Sinne, daß in zweifelhaften Fällen bei Thorax phthisicus die Diagnose auf Lungenphthise unbedingt auszusprechen sei, ist abzulehnen.

Die Freund-Hartschen Befunde am ersten Rippenringe stellen also wieder ein dispositionelles Moment für die Entstehung der tuberkulösen Spitzenphthise dar, noch ist es erwiesen, daß sie als eine Konstitutionsanomalie aufzufassen sind, die einen wesentlichen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit auszuüben vermag. Konstitutionstherapie können wir folglich an ihnen nicht treiben.

Daß eine generelle Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise besteht, darüber herrscht wohl völlige Einigkeit. Auf welchen Momenten diese generelle Disposition beruht, ist mit Sicherheit bisher nicht entschieden worden. Ob es die durch den normalen Bau und die Funktion der Lungenspitze gegebenen „mechanischen Zwischenfaktoren" — wie z. B. Weg des Luftstroms, langsame Lymphbewegung, relative Blutleere der Spitze und anderes — sind oder ob biologische Ursachen hier mitspielen, das bedarf noch weiterer Untersuchungen. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß die generelle Disposition eines Organs einer therapeutischen Beeinflussung zugänglich ist, hingegen können wir hoffen, daß Heilbestrebungen gegenüber der konstitutionellen Minderwertigkeit eines einzelnen Teils des Körpers mit zunehmender Erkenntnis mehr und mehr von Erfolg gekrönt sein werden.

Aus dem Sanatorium Friedrichshöhe in Wiesbaden.

Die hemiplegische Bewegungsstörung und ihre Behandlung.

Von **R. Friedlaender**, Wiesbaden.

In einer früheren Arbeit[1]) habe ich den damaligen Stand der Frage der hemiplegischen Lähmung und die für die Therapie hauptsächlich in Betracht kommenden Maßnahmen, besonders die Übungsbehandlung geschildert. Meine seitdem an einem ziemlich großen Material gesammelten Erfahrungen geben mir Veranlassung, auf diesen Gegenstand zurückzukommen.

Zu den älteren Arbeiten (Charcot, Munk, Wernicke und Mann, Hering, van Gehuchten, Monakow, Jendrássik, Lazarus u. a.), die das klinische Bild der residuären Hemiplegie im einzelnen schilderten und uns eine Erklärung dieser charakteristischen, dissociierten Lähmungsform und ihrer Restitution zu geben versuchten, sind inzwischen eine ganze Reihe von neueren Publikationen hinzugekommen. Hervorgehoben seien hier die Arbeiten von Foerster, Mann, Rothmann, Gierlich, Lewandowsky, Szpanbock, Auerbach, Pánski, Reznicek, Curschmann, durch die unsere Kenntnisse über das Wesen der Hemiplegie mannigfache Bereicherung erfahren haben.

Da es für eine erfolgreiche Behandlung des Schlaganfalls und seiner Folgen vom Insult bis zu dem überhaupt zu erreichenden Grade der Restitution unbedingt erforderlich ist, sich ein möglichst klares Bild von dem Wesen der Erkrankung und den vorhandenen Rückbildungsmöglichkeiten der Lähmung zu machen, soll in dem folgenden zunächst versucht werden, einen Überblick über den Stand unseres Wissens zu geben. Dem Gebiete meiner persönlichen Erfahrung entsprechend, soll dabei nur die hemiplegische Bewegungsstörung der Erwachsenen in Betracht gezogen werden.

[1]) Zschr. f. ärztl. Fortb. 3306 Nr. 77.

Wir wissen, daß die Unterbrechung der Py.-Bahn durch den apoplektischen Insult in der Regel zunächst zu einer schlaffen, halbseitigen Lähmung führt, die sich nach Ablauf einer gewissen Zeit in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle in typischer Weise zurückbildet, bis ein relativ stabiler Zustand erreicht ist, den wir als den der „residuären Hemiplegie" zu bezeichnen pflegen. Die Erscheinungen, die dabei Anlaß zu einer umfangreichen, noch nicht abgeschlossenen Diskussion gegeben haben, sind kurz zusammengefaßt die folgenden:

1. Die Gebrauchsfähigkeit des gelähmten Beins stellt sich nach dem Stadium der schlaffen Lähmung früher und in höherem Maße wieder her, als die des gelähmten Armes. Die Patientien lernen leidlich wieder gehen, während der Arm und besonders die Hand dauernd mehr oder minder gebrauchsunfähig für alle schwierigen Coordinationsaufgaben bleiben — Wiederkehr der Principal — oder Gemeinschaftsbewegungen im Sinne Munks bei sehr viel schlechterer Restitution der Einzelbewegungen.

2. Die Lähmung ist eine dissociierte, d. h. gewisse Muskelgruppen am Arm und am Bein erhalten in höherem Maße ihre Beweglichkeit wieder als ihre Antagonisten, so in der Hauptsache die Beugemuskeln am Arme, die Streckmuskeln am Beine.

3. Die Restitution der Lähmung ist begleitet von dem Auftreten von Spasmen und Contracturen, die wieder vorwiegend diejenigen Muskelgruppen betreffen, welche ihre aktive Beweglichkeit in höherem Grade wiedererlangen.

4. Es machen sich lebhaft gesteigerte Mitbewegungen geltend, und zwar sowohl bei Innervation der gelähmten Glieder nnd Intention einer solchen oder bei Reflexbewegungen in anderen Muskelgruppen der gelähmten Seite — homolaterale Mitbewegungen — als bei Innervation der gelähmten Glieder in entsprechenden Muskelgruppen der gesunden Seite, oder umgekehrt bei Innervation der gesunden Extremitäten auf der gelähmten Seite — kontralaterale Mitbewegungen.

Inwieweit sind wir nun imstande, auf Grund der bisherigen Forschungen diese Erscheinungen zu erklären?

Daß bei allen stärkeren Insulten die Lähmung zunächst eine schlaffe ist und erst, nachdem dieser Zustand eine gewisse Zeit bestanden hat, allmählich eine partielle Restitution stattfindet, wird uns verständlich, wenn wir im Sinne der Monakowschen Diaschisislehre annehmen, daß durch die Unterbrechung der Py.-Bahn nicht nur diese außer Funktion gesetzt wird, sondern auch eine Fernwirkung auf andere Centren und Bahnen sich geltend macht, die materiell zunächst nicht geschädigt sind. Tritt aber nun nach Abklingen der Insultwirkung das Restitutionsstadium ein, das schließlich zur residuären Hemiplegie führt, so müssen wir die Frage beantworten, welche Faktoren bei der Rückbildung der Lähmung und bei dem Zustandekommen des charakteristischen hemiplegischen Symptomenkomplexes beteiligt sind. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, soll hier nur versucht werden, einen kurzen Überblick über den Stand dieser Frage zu geben.

Wir müssen hier zweierlei unterscheiden: 1. Die Möglichkeit eines corticalen Ersatzes durch corticospinale Bahnen, die vicariirend für die unterbrochene Py.-Bahn eintreten können. 2. Den Ersatz durch subcorticale Centren und Bahnen, die nach Abklingen des Insults in Tätigkeit treten, aber nunmehr ohne die Mitwirkung der beim Menschen ihre Funktion ganz wesentlich ergänzenden und ständig regulierenden Hirnrinde nur noch in unvollkommener und gegen die Norm wesentlich veränderter Weise der motorischen Innervation gerecht werden können.

Ob und inwieweit ein corticaler Ersatz durch die gesunde Hemisphäre möglich ist, kann zur Zeit nicht mit Sicherheit entschieden werden. Der Verlauf vieler Fälle spricht aber dafür, daß eine solche Möglichkeit besteht, für die zwei Wege hauptsächlich in Betracht kommen:

1. Eine direkte Innervation der gelähmten Extremitäten durch die ungekreuzten, von der gesunden Hemisphäre zu ihnen verlaufenden Bahnen (Försters „Hilfsursprungsfeld");

2. Eine Beeinflussung der subcorticalen Centren der gelähmten Seite durch die gesunde Hemisphäre auf commissuralem Wege (Tothmann). Soweit eine Wiederherstellung der feineren Koordination, besonders am Arm auch in schwereren Fällen stattfindet, muß ein solcher corticaler Ersatz, der durch die Übung wesentlich gefördert werden kann, angenommen werden. Gestützt wird die Möglichkeit einer Hilfsinnervation mittels der gleichseitigen Hemisphäre durch die Tatsache, daß durch den apoplek-

tischen Insult auch die gleichseitigen Extremitäten bis zu einem gewissen Grade geschädigt werden (Pitres, Friedländer, Sternberg).

Eine größere Bedeutung müssen wir aber dem subcorticalen Ersatz einräumen. Zur Erklärung der mit dem Eintreten desselben verbundenen Erscheinungen war früher die auf Grund der Arbeiten von Bubnoff und Heidenhain, Hering und Sherrington aufgestellte Mannsche Theorie vorherrschend, nach der die Dissoziation der Lähmung und die entsprechende Verteilung der Spasmen und Contracturen hauptsächlich darauf zurückgeführt wurde, daß durch die Unterbrechung der Py.-Bahn gleichzeitig mit der Schädigung der motorischen Innervation gewisser Muskelgruppen, der „Prädilectionsmuskeln" Wernickes, die mit diesen Bahnen zusammen verlaufenden Hemmungsfasern für ihre Antagonisten betroffen würden. So käme in dem einen Teil der Muskelgruppen, wie den Streckern am Arm, den Beugern am Bein, Lähmung, in ihren Antagonisten Hypertonie und Contractur zustande. Auf eine breitere Basis ist aber diese Frage erst durch die neueren Arbeiten von Monakow, Förster, Rothmann u. a. mit Heranziehung der phylogenetischen und ontogenetischen Entwicklungsvorgänge gestellt worden. Es handelte sich dabei um Berücksichtigung der Tatsache, daß die corticospinale Bahn nach einer langen, in der Tierreihe zu verfolgenden Entwicklung durch den immer größeren Anteil der Hirnrinde an den motorischen Funktionen erst beim Menschen ihre besondere Bedeutung erhalten hat, so daß nunmehr phylogenetisch alte (subcorticale) und phylogenetisch junge (corticale) Centren und Bahnen nebeneinander bestehen und zusammen funktionieren. Die durch Beobachtung an gesunden neugeborenen Kindern, sowie in Fällen von cerebraler infantiler Lähmung vor Entwicklung der Py.-Bahn gewonnenen Erfahrungen lassen ontogenetisch eine ähnliche Entwicklung erkennen. Aus den betreffenden, hauptsächlich auf experimentelle Untersuchungen durch Reizung und Exstirpation der motorischen Rindenfelder bei Affen und Anthropoiden und auf Analyse der motorischen Funktionen bei Tieren und Menschen gestützten Forschungen können folgende Schlußfolgerungen abgeleitet werden: Durch die allmählich immer weiter fortschreitende Entwicklung der Hirnrinde in der Tierreihe und durch die damit Hand in Hand gehenden Veränderungen in den motorischen Funktionen — Erlernung des aufrechten Ganges, Ausbildung der Hand als Greiforgan mit immer weitergehender Differenzierung der koordinatorischen Leistungen — ist es bedingt, daß schließlich bei dem erwachsenen Menschen nach voller Ausbildung der Py.-Bahn die subcorticalen Centren und Bahnen in ständiger Abhängigkeit von der Rinde stehen und mehr und mehr die Fähigkeit verloren haben, selbständige Funktionen auszuüben. Die gesamte motorische Leistung erfolgt jetzt im innigen Zusammenarbeiten beider Systeme. Die Rinde hat dabei nicht nur einen wesentlichen innervierenden Anteil, besonders in bezug auf die Einzelbewegungen und die feinere Koordination, sondern sie übt auch einen ständigen regulierenden Einfluß auf die subcorticalen Centralapparate, insbesondere auf das Rückenmark aus. Infolgedessen muß sich die Unterbrechung der corticospinalen Bahn in doppelter Hinsicht bemerkbar machen:

1. Durch den Fortfall der innervierenden Funktion muß eine erhebliche Beeinträchtigung der motorischen Leistung überhaupt, sicherlich aber eine starke Schädigung der feineren Koordination der Einzelbewegungen namentlich an der oberen Extremität bedingt sein, soweit nicht ein corticaler Ersatz möglich ist.

2. Durch den Fortfall der regulierenden und hemmenden Tätigkeit der Rinde muß eine wesentliche Veränderung und Störung der Funktion der nunmehr wieder zur selbstständigen Leistung berufenen phylogenetisch alten Koordinationsmechanismen eintreten.

Wir haben es demgemäß nicht nur mit einem Ausfall des wichtigen Rindenanteils an der Koordination zu tun, sondern auch mit erheblichen qualitativen Veränderungen der an sich beschränkten Funktion des subcorticalen motorischen Apparats. Wiederhergestellt werden zunächst nach Ablauf des Stadiums der schlaffen Lähmung gewisse einfache koordinatorische Leistungen im Sinne der Gemeinschaftsbewegungen, in geringerem Grade am Arm und an der beim Menschen zu besonders differenzierten Tätigkeit befähigten Hand, in höherem Grade an den von der Rinde nicht in demselben Maße abhängigen unteren Extremitäten. Gleichzeitig mit dieser partiellen Restitution macht sich aber eine durch den Fortfall

der hemmenden und regulierenden Tätigkeit der Rinde bedingte Erregbarkeitssteigerung in den subcorticalen Centren und Bahnen, namentlich in dem spinalen Reflexbogen geltend, die sich in Steigerung der Sehnenreflexe und einer besonderen Disposition zu Spasmen, Contracturen und Mitbewegungen in den betroffenen Extremitäten äußert.

Wie ist es aber nun zu erklären, daß sowohl die Wiederherstellung der aktiven Beweglichkeit als die Hypertonie sich vorwiegend auf einzelne Muskelgruppen, wie die Beuger am Arm, die Strecker am Bein, beschränkt, während ihre Antagonisten, die „Prädilektionsmuskeln" Wernickes, ihre aktive Beweglichkeit viel langsamer und unvollkommener wiedererlangen und sich die Hypertonie bei ihnen, wenn überhaupt, dann in sehr viel geringerem Grade nachweisen läßt? Offenbar wirken verschiedene Faktoren zusammen, um diese Dissoziation der Lähmung und der Hypertonie zustande zu bringen. Zunächst kann hier die bereits erwähnte Mann'sche Theorie zur Erklärung herangezogen werden, nach der durch die Unterbrechung der Py.-Bahn gleichzeitig mit der Schädigung der motorischen Innervation gewisser Muskelgruppen auch die Hemmungsfasern für ihre Antagonisten unterbrochen würden, was sich bei Eintritt des subcorticalen Ersatzes und Wiederkehr der aktiven Beweglichkeit in diesen Muskeln durch gleichzeitiges Auftreten von Hypertonie geltend machen müßte. Ferner ist die Annahme Auerbachs nicht von der Hand zu weisen, daß bei den von vornherein, das heißt phylogenetisch und ontogenetisch kräftiger entwickelten und unter besseren physiologischen Bedingungen arbeitenden Muskelgruppen, wie den Beugern am Arm und den durch den aufrechten Gang besonders gekräftigten Streckern am Bein, eine Restitution durch suvbcorticalen Ersatz leichter möglich ist, als bei ihren schwächeren und weniger geübten Antagonisten. Daß die Hypertonie sich vorwiegend an den Antagonisten der Prädilektionsmuskeln geltend macht und fast immer Hand in Hand geht mit der Wiederkehr der aktiven Beweglichkeit, läßt sich ebenso teils durch die Mannsche Hypothese, teils dadurch erklären, daß die betreffenden Muskeln von vornherein einen stärkeren Tonus haben, so daß sich demgemäß die Spasmen in ihnen zuerst und stärker entwickeln müssen. Es sind aber noch zwei andere Gesichtspunkte für diese Frage von großer Bedeutung. Einmal die besonders von Förster betonte Tatsache, daß Muskeln, deren Ansatzpunkte einander habituell respektive durch besondere Stellung und Lagerung längere Zeit genähert sind, bei diesen Erkrankungen besondere Neigung zeigen, in Hypertonie und Contractur zu geraten (Försters Fixationsreflex). Es ist klar, daß hierbei wieder vorzugsweise diejenigen Muskelgruppen in Betracht kommen, die von vornherein kräftiger sind und im Vergleich mit ihren Antagonisten ein Plus an Tonus aufweisen. Dementsprechend beobachten wir schon beim gesunden erwachsenen Menschen in der Ruhe gewisse habituelle Haltungen, wie an der oberen Extremität Beugung der Finger, leichte Beugung und Pronation des Vorderarms, Innenrotation des Oberarms usw., in denen andeutungsweise die Contracturen schon präformiert sind, wie sie nach Unterbrechung der corticospinalen Bahn zur Ausbildung gelangen. Wesentlich für Ausbildung, Unterhaltung und Verteilung der Contracturen sind ferner die centripetalen sensiblen Reize, die nach Unterbrechung des cerebralen Reflexbogens in erhöhtem Maß auf die subcorticalen Centren und Bahnen einwirken und den in ihnen durch Fortfall der corticalen Hemmung schon bestehenden Reizzustand noch weiter steigern müssen. Mit dem Beginn der Wiederkehr der aktiven Beweglichkeit sind nun die von den bewegten Gliedern, insbesondere von der Tiefensensibilität der Muskeln und Sehnen ausgehenden Reize sicherlich von Bedeutung für die Ausbildung der Contracturen und geben uns eine weitere Erklärung dafür, warum sich die Hypertonie in diesen Muskelgruppen soviel stärker entwickelt als in ihren weit weniger bewegten Antagonisten.

Im übrigen ist bei der residuären Hemiplegie weder die Dissociation der Lähmung eine vollständige, noch die Hypertonie immer nur auf die Antagonisten der Prädilectionsmuskeln beschränkt, wenn auch die Parese der letzteren in den typischen Fällen eine wesentlich stärkere ist und sich in ihren Antagonisten die spastischen Contracturen vorwiegend lokalisieren. Abweichungen vom Typus, besonders mit Streckcontracturen an den Armen, sind auch bei Erwachsenen nicht ganz ungewöhnlich.

Es steht zu hoffen, daß weitere Forschungen uns eine vollkommenere Klärung in mancher auf dem Gebiet der

celebralen Hemiplegie noch strittigen Frage bringen werden. Die bisher auf Grund experimenteller Untersuchung und klinischer Beobachtung gewonnenen Kenntnisse geben uns aber schon viele wertvolle Anhaltspunkte für die Therapie, zu der ich nunmehr übergehe.

Von einer Besprechung der kausalen Behandlung soll hier abgesehen werden und lediglich die symptomatische Therapie der spastischen Lähmung Gegenstand der folgenden Erörterungen sein.

Ich sehe den wesentlichsten therapeutischen Faktor in der Übungsbehandlung, der die anderen Methoden, voran die Elektrotherapie, nur zur Unterstützung dienen. Als wichtigen Grundsatz möchte ich ferner von vornherein betonen, daß die Behandlung der hemiplegischen Lähmung unmittelbar nach dem Insult beginnen soll. Die besten Resultate konnten in den verhältnismäßig seltenen Fällen erzielt werden, bei denen die Möglichkeit geboten war, sofort nach dem Schlaganfall mit der Behandlung zu beginnen. Im Interesse der Kranken ist es sehr zu bedauern, daß meist eine Behandlung der gelähmten Extremitäten erst dann eingeleitet wird, wenn ein gewisser Grad von Restitution eingetreten ist, und sich der Typus der residuären spastischen Lähmung bereits mehr oder weniger herausgebildet hat.

Es handelt sich im Anfang allerdings hauptsächlich um prophylaktische Maßnahmen, die aber von größter Bedeutung sind, um von vornherein die Ausbildung von Contracturen möglichst hintan zu halten und damit einem wesentlichen Hindernis für die spätere Gebrauchsfähigkeit der Extremitäten entgegenzuarbeiten. Für diese Prophylaxe der Contracturen stehen uns zwei Methoden zur Verfügung: Systematische passive Bewegungen und zweckmäßige Lagerung beziehungsweise Lageänderung der gelähmten Glieder. Der Eintritt der Hypertonie kann zwar auf diese Weise nicht überhaupt verhindert werden, doch ist es durch zahlreiche Beobachtungen sichergestellt, daß es durch eine rationelle Anwendung dieser Methoden möglich ist, die Contracturen gegenüber einer rein expektativen Behandlung auf ein weit geringeres Maß zu beschränken. Wenn man dabei mit der nötigen Vorsicht verfährt, so kann dem Patienten unter keinen Umständen geschadet werden, auch wenn diese prophylaktische Behandlung unmittelbar nach dem Insult einsetzt.

Für den Erfolg ist in diesem wie in späteren Stadien der Behandlung die richtige Ausführung der betreffenden Maßnahmen unbedingte Voraussetzung. Dies gilt ganz besonders von den passiven Bewegungen und der Art ihrer Anwendung. In meinen Arbeiten über physikalische Therapie habe ich stets betont, daß die Dosierung der Reize für die beabsichtigte Wirkung hier gerade so wichtig ist, wie die Dosierung in der Pharmakotherapie. Der in der physikalischen Therapie allgemein gültige Satz, daß schwache, länger dauernde Reize die Erregbarkeit herabsetzen, während stärkere kurze Reize erregend wirken ist für die Technik der Ausführung der passiven Bewegungen von besonderer Bedeutung, mögen dieselben nun prophylaktisch im Stadium der schlaffen Lähmung oder zur Behandlung bereits bestehender Contracturen vorgenommen werden. Wir müssen uns dabei immer vor Augen halten, daß jedes Übermaß von sensiblen Reizen geeignet ist, durch Steigerung der Erregbarkeit in den subcorticalen Reflexcentren Spasmen hervorzurufen und zu verstärken, während schwache, sensible, längere Zeit angewandte Reize durch ihren sedativen Einfluß auf diese Centren im Sinne einer Herabsetzung der Erregbarkeit wirken können. Es genügt daher nicht, daß überhaupt „passive Bewegungen" verordnet und gemacht werden, sondern es wird wesentlich von der Technik des Verfahrens abhängen, ob dasselbe prophylaktisch und therapeutisch einen nützlichen oder schädlichen Effekt bedingt. Die passiven Bewegungen sind, wenn sie den gewünschten Erfolg haben sollen, sehr langsam und ohne jede Kraftanwendung vorzunehmen und in sämtlichen Gelenken der gelähmten Extremitäten, mehrfach wiederholt, nach allen physiologischen Richtungen auszuführen. Während des Stadiums der schlaffen Lähmung, bei Fehlen jedes Widerstandes, liegt die Gefahr besonders nahe, daß die passiven Bewegungen zu schnell und zu hastig gemacht werden. Man beginnt am besten mit den kleinen Gelenken an Hand und Fuß und geht dann, ohne irgendein Gelenk auszulassen, zu den größeren Gelenken über.

Zur Verhütung der Contracturen ist es im Stadium der schlaffen Lähmung nicht minder wichtig, dafür zu sorgen, daß die gelähmten Glieder nicht zu lange in ein und derselben Stellung verharren, sondern daß öfters Lageveränderungen

mit denselben vorgenommen werden. Besonders ist die längere Dauer solcher Stellungen zu vermeiden, in denen sich die Contracturen vorzugsweise auszubilden pflegen, wie die Adduction und Innenrotation des Oberarms, die Beuge- und Pronationsstellung im Ellenbogen, die Beugestellung der Finger, die Stellung der Füße in Plantarflexion, Streckstellung in den Knien usw. Aber auch eine längere Fixierung in entgegengesetzter Stellung, wie sie zuweilen empfohlen worden ist, muß vermieden werden, da die längere Annäherung der Insertionspunkte der Muskeln in jeder Position zur Contractur führen kann. Es genügt, wenn solche Lageveränderungen ein- bis zweimal am Tage vorgenommen werden. Von weiteren Prozeduren, wie Elektrotherapie und Massage, ist in diesem Stadium gänzlich abzusehen, doch ist es zweckmäßig, regelmäßig Abwaschungen der gelähmten Glieder mit lauwarmen, spirituösen Lösungen vornehmen zu lassen.

(Schluß folgt im nächsten Heft.)

Das Wohlfahrtsamt.

Von Dr. **J. Waldschmidt**, Berlin.

Gelegentlich einer Besprechung des Antrags auf Einsetzung einer Landeskommission für Volkswohlfahrt als „ein die Kgl. Staatsregierung beratendes Organ zur Erhaltung und Hebung des körperlichen, geistigen, sittlichen und wirtschaftlichen Wohls des Volkes", welchen der Abgeordnete Graf Douglas im preußischen Abgeordnetenhause unterm 28. Juni 1904 eingebracht hatte, streifte ich[1] die Frage, ob es nicht angezeigt sein dürfte, statt der Bildung einer solchen Landeskommission ein Wohlfahrtsministerium ins Leben zu rufen. Wie Graf Douglas eine behördliche Zusammenfassung aller Bestrebungen, die auf die Hebung der Volkswohlfahrt gerichtet sind, ins Auge faßte, so hatte bereits einige Jahre vorher Geh. Reg.-Rat von Massow sich bemüht, der vielfachen Zersplitterung der Kräfte, die sich in zahllosen Vereinen kundtat, einen Zusammenschluß aller Wohlfahrtsvereinigungen herbeizuführen. — Keinem dieser Wünsche sollte die erhoffte Erfüllung zuteil werden. Ob es dafür an der richtigen Persönlichkeit mangelte, die imstande und gewillt war, sich mit aller Wucht für das Gelingen dieses Werkes einzusetzen; ob man fürchtete, der Befriedigung des Ehrgeizes einzelner nicht genügend Rechnung tragen zu können; welche passiven und activen Widerstände sich bemerkbar machten, soll hier des weiteren nicht erörtert werden. Tatsache ist, daß das ganze Ergebnis damaliger Bemühungen darin bestand, daß die vorhandene „Zentralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen" in eine „Zentralstelle für Volkswohlfahrt" umgewandelt und behufs Erweiterung ihrer Tätigkeit mit größeren Hilfsmitteln von seiten des preußischen Handelsministeriums versehen wurde. Dessenungeachtet haben verschiedene Großstädte, worunter Charlottenburg mit an erster Stelle zu benennen ist, von sich aus für ihren Gemeindebezirk die Zusammenfügung von Wohlfahrtsbestrebungen unternommen und damit den Ausbau der sozialen Fürsorge in erheblichem Maße gefördert. Zu solchem Vorgehen gab die anfangs der neunziger Jahre kraftvoll einsetzende Tuberkulosebekämpfung, die in späteren Jahren in den Vordergrund des Interesses gedrängte Säuglings- und Jugendpflege besondere Veranlassung, nachdem man auch die Notwendigkeit der Bekämpfung des Alkoholismus und der Geschlechtskrankheiten vielerorts erkannt hatte und nachhaltig dafür eingetreten war. Aber auch auf dem Lande hat sich seit langer Zeit eine Bewegung geltend gemacht, welche in dem Deutschen Verein für ländliche Wohlfahrtspflege, als dessen tatkräftiges Mitglied Professor Sohnrey zu nennen ist, wurzelt. Auch hier machte sich das Prinzip der Zentralisierung bemerkbar, der Ruf nach Wohlfahrtsämtern wurde laut. Es soll von hier aus unter behördlichem Schutz eine weitverzweigte Fürsorge ins Leben treten, die nicht etwa vorhandenes, auf dem Boden der freien Liebestätigkeit entstandenes hemmt oder gar zerstört, sondern das Gegebene weiter ausbaut und in Wege zu leiten sucht, die sich nicht kreuzen, wie es so häufig aus kleinlichen, oft nichtigen Gründen bei Vereinsbestrebungen der Fall ist, sondern von verschiedensten Standpunkten aus dem einen Ziel: Volkswohl-

Anmerkung des Herausgebers. Ich hoffe auf die Zustimmung meiner Leser, wenn ich die Förderung und Vertiefung sozialer Betätigung des Arztes mehr als bisher in den Aufgabenkreis der „Therapie der Gegenwart" einbeziehe.

[1]) Vgl. Dr. Waldschmidt, Welche Bedeutung hat der Antrag des Abg. Dr. med. Graf Douglas auf Einsetzung einer „Landeskommission für Volkswohlfahrt" für die Ärzte? (B. kl.W. 1904, Nr. 45.)

fahrt, zuströmen. Eine Volkswohlfahrt läßt sich nicht durch Almosenspenden ausüben (man darf nicht Wohlfahrt mit Wohltat verwechseln); sie ist aber auch nicht mittels Polizeiverordnungen und Landesgesetze zu erzwingen. Es gilt vielmehr, die Bedürfnisse der Bevölkerung wie die Nöte des Einzelindividuums erkennen, sie selbst aber zur Beseitigung der Mißstände heranziehen. Mehr wie je zuvor heißt es jetzt, alle materiellen und ideellen Kräfte sammeln und mit ihnen haushalten, jede Zersplitterung nach Möglichkeit vermeidend, um aus den Folgen des Krieges das zu retten, was immer möglich ist. Wie der Staat nur dann lebensfähig ist, wenn ihm eine gesunde Volkskraft zur Verfügung steht, so ist er auch anderseits verpflichtet, alles aufzuwenden, um sein wertvollstes Kapital: das Volk, zu pflegen und zu kräftigen. Die hinter uns liegenden Kriegsjahre haben gezeigt, welch ungeahnte Kräfte im deutschen Volke ruhen. Jetzt heißt es zu beweisen, daß wir zur weiteren Machtentfaltung befähigt sind, oder anders ausgedrückt: es gilt die Erbwerte, welche durch den Krieg nicht zerstört wurden, ja nicht zerstört werden konnten, mit allen Mitteln zu werten und zur Entfaltung zu bringen, um also den Bestand unseres Vaterlandes zu sichern. Wenn auch das vor fast zwei Jahrzehnten erhoffte Wohlfahrtsministerium nicht in die Erscheinung getreten ist — vielleicht ist die Verwirklichung einer neuerlichen Reorganisation dem allgemeinen Umsturz vorbehalten? —, so scheint man doch gewillt, eine Zentralisation gleichsam von unten herauf anzustreben, die zunächst in der Schaffung von Wohlfahrtsämtern ihren Ausdruck findet. Wie das Kreiswohlfahrtsamt die Kleinarbeit in dem enger begrenzten Kreise zu verrichten hat, so ist das Provinzialwohlfahrtsamt dazu bestimmt, die Wohlfahrtspflege in der ganzen Provinz zu überwachen. Einem Wohlfahrtsministerium sollten die erforderlichen Maßnahmen für den Staat zufallen; und man könnte noch einen Schritt weitergehen und ein Reichswohlfahrtsamt für das neu aufzubauende Deutsche Reich ins Leben rufen. Das ist nichts Unmögliches, wohl aber für das Betreiben gesunder, erfolgreicher Bevölkerungspolitik etwas sehr Wertvolles.

Nach den Mitteilungen des Verbandes der Landkreise zählte Preußen am 1. Juli 1918 in seinen rund 500 Kreisen 97 Kreiswohlfahrtsämter oder Kreisfürsorgestellen, meist hervorgegangen aus einzelnen Fürsorgemaßnahmen gegenüber den besonders in die Augen fallenden Mängeln auf gesundheitlichem Gebiete. Diese 97 Stellen verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Provinzen: Während Ostpreußen 11, Westpreußen 4, Brandenburg 2, Pommern 2, Posen 9, Schlesien 3, Sachsen 9, Schleswig-Holstein 14, Hannover 5, Westfalen 5, Hessen-Nassau 8 aufwiesen, besaß die Rheinprovinz derer 25. Aber nicht nur in bezug auf die Zahl, sondern auch hinsichtlich Art und Ausgestaltung machen sich sehr erhebliche Unterschiede in den einzelnen Provinzen bemerkbar. Das mag nicht weiter wundernehmen, wenn man berücksichtigt, daß man mit der Bildung von Wohlfahrtsämtern im Anfangsstadium sich befindet. So sind die meisten erst in den letzten beiden Jahren 1917/18 entstanden. Das schließt natürlich nicht aus, daß auch vordem außer in den kreisfreien Städten in ländlichen Kreisen recht Ersprießliches geleistet wurde. So verdient besonders das Vorgehen des Kreisarztes Dr. Berger[2]) in Crefeld hervorgehoben zu werden, der in seinem Kreise mit großem Erfolge seit längeren Jahren gearbeitet hat und an der Spitze des dortigen Kreiswohlfahrtsamts steht. Im allgemeinen ist die Organisation so getroffen, daß der Landrat als Kreisdirektor Leiter ist. In 22 von 97 Fällen ist ein besonderer Kreisbeamter dafür angestellt; fünfmal untersteht das Amt unmittelbar dem Kreisarzt, durchweg aber wird dasselbe ehrenamtlich oder nebenamtlich versorgt, wobei Juristen, Lehrer, Kreisbeamte (vom Kreissekretär abwärts) die Hauptrolle spielen. An einzelnen Orten ist eine Kreisfürsorgerin mit der Leitung betraut. Dies ist da der Fall, wo nur einzelne Gebiete, wie Tuberkulosebekämpfung, Säuglingspflege o. dgl., in Frage kamen. Man kann sich im allgemeinen des Eindrucks unsicheren Vortastens, in dem Bestreben, nur der augenblicklichen Notlage Rechnung tragen, vor allem den Pflichten gegen die Kriegsbeschädigten genügen zu wollen, wozu die Anforderungen des neuerdings gesetzlich angeordneten Jugendamts treten, nicht erwehren. Es muß aber zum Ausdruck

[2]) Vgl. Kreisarzt Dr. Berger, Die sozialen Forderungen der Zeit (Wohlfahrtsamt). Verlag von Aug. Hirschwald, Berlin 1910. — Derselbe, Die Zentralisation der gesundheitlichen Fürsorge in den Kreisen. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Verlag Richard Schötz, Berlin 1914, III, 12.

gebracht und den Kreisbehörden klar gemacht werden, daß es sich noch um ganz andere Dinge handelt, deren Schutz und Pflege zur Hebung der allgemeinen Volkskraft ihre Pflicht ist. So soll neben der Säuglingspflege das Kleinkinder- und Haltekinderwesen, der Schulkinder- und Jugendschutz, die allgemeine Kranken-, Armen- und Waisenpflege sowie die Ausgestaltung des Vormundschaftswesens Berücksichtigung finden. Die Bekämpfung der drei großen Volkskrankheiten: Tuberkulose, Alkoholismus und Geschlechtskrankheiten, auch die Krebskrankheiten sind besonderer Beachtung bedürftig, wie eine ausgiebige Fürsorge für die Geisteskranken, Vagabunden, Gefangenen, der Krüppel, Blinden und Taubstummen nötig ist. Zudem ist das Hebammenwesen, der Mutterschutz, das Wohnungswesen, die Haus- und Heimatpflege einschließlich Heimarbeit, Haushaltungsunterricht, Anleitung zu Handfertigkeiten nicht außer acht zu lassen. Es ist ein Arbeitsnachweis zu unterhalten, der eine gesunde Volksgeselligkeit, Volksbibliotheken sowie für Förderung der Kleintierzucht, des Obst- und Gemüsebaues Sorge zu tragen und der Rechtsschutz nicht zu vernachlässigen. Anschließend an die Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenenfürsorge ist das Siedlungswesen zu benennen. Hieraus erhellt, wie mannigfaltig und umfangreich das Arbeitsgebiet ist, welches dem Wohlfahrtsamte zu bewältigen zufällt. Wie Graf Douglas nach dem eingangs erwähnten Wortlaute von einer gesundheitlichen, geistigen, sittlichen und wirtschaftlichen Hebung des Volkes sprach, so möchte ich, hierauf fußend, dem Gedanken der Dreiteilung, wie ihn fernerhin Christian[3]) und Baum[4]) ausgesprochen haben, Raum geben und empfehlen, das Wohlfahrtsamt in eine medizinische, eine pädagogische und eine wirtschaftliche Abteilung zu zerlegen. Wenn auch die Grenzen der einzelnen Abteilungen manchmal verwischt sind, indem man beispielsweise eine Tuberkulosebekämpfung ohne gehörige Berücksichtigung des Wohnungswesens, wie die Trinkerfürsorge ohne Familienpflege nicht ausüben kann; wie Trunksucht, Geisteskrankheit und Verbrechen unter demselben Gesichtswinkel betreut werden wollen; wie Mutterschutz, Säuglings- und Jugendpflege einheitlich zu fördern sind, so wird ohne besondere Kompetenzkonflikte bei den einzelnen Abteilungen gedeihlich gearbeitet werden können, wenn von der Leitung die richtigen Direktiven gegeben werden. In der Centrale wird alles Material aus den Abteilungen zusammengetragen, um zugunsten des Ganzen die nötige Aufarbeitung zu erfahren; hier werden die erforderlichen Anregungen erteilt; es findet aber auch daselbst ein regelmäßiger Gedankenaustausch aller beteiligten Faktoren statt, um das Gesamtbild möglichst einheitlich zu gestalten. Um den Aufgaben, welche sich darauf richten: gesundheitliche Schäden zu heben, erzieherische Maßnahmen zu treffen und wirtschaftliche Werte zu fördern, gerecht werden zu können, um das Prinzip der Selbstverwaltung aufrecht zu erhalten, ist auf die Mitwirkung der Interessenten tunlichst Bedacht zu nehmen. Dadurch wird das Verantwortungsgefühl des einzelnen geweckt, sein Pflichtenkreis erweitert, das Wohlfahrtsamt aber instand gesetzt, den gestellten Anforderungen leichter nachzukommen. Es ist ja schließlich nur imstande, den Anreiz auf die Außenwelt auszuüben. Wie die Reaktion darauf ausfällt, steht nicht immer in seiner Macht, das hängt im wesentlichen von dem Individuum selbst ab, da nur von innen heraus die Entfaltung kommen kann. Das sollte man bei aller Sozialpolitik wie bei jeder Individualfürsorge nicht vergessen.

Wer soll nun ein solches Wohlfahrtsamt leiten? Daß dies der Landrat in Person nicht kann, ist angesichts seiner sonstigen umfangreichen Berufsgeschäfte, aber auch dank seiner wissenschaftlichen Vorbildung ohne weiteres klar. Es genügt aber auch nicht, daß unter seiner Leitung ein Kreisangestellter, etwa ein Sekretär, die Geschäftsführung erhält. Ebenso wenig vermag ich bei der Bedeutung, welche ich der Sache zumesse, einer anderen nebenamtlichen Besetzung das Wort zu reden. Nur dann kann ich mir einen effektiven Nutzen von dem Wohlfahrtsamte versprechen, wenn ein besonderes Dezernat für Wohlfahrtspflege in jedem Kreis eingerichtet wird und wenn diesem Verwaltungszweige ein besonderer Leiter vorsteht, der über die nötigen Fachkenntnisse verfügt. Dabei lege ich keinen Wert darauf, daß der Betref-

[3]) Stabsarzt a. D. Dr. Christian, Wohlfahrtsämter in Korrespondenz für Kriegswohlfahrtspflege, Nr. 3/18. — Derselbe, Die Entscheidungsstunde in der Wohlfahrtspflege. Concordia Nr. 7/18.

[4]) Dr. Marie Baum, Wohlfahrtsämter. Soziale Praxis und Archiv für Volkswohlfahrt, Nr. 21/18.

fende Kreisbeamter ist; es genügt seine Anstellung auf Privatdienstvertrag. Vor allem muß der Leiter eines solchen Amtes aber gründliche Kenntnisse der sozialen Fragen, ein warmes Herz und richtiges Verständnis für die allgemeine Volkswohlfahrt besitzen. Wie er sämtliche bestehenden Organisationen gleichsam unter einen Hut zu bringen, in geschickter Weise die nutzbaren Kräfte zu gewinnen und dienstbar zu machen hat, so liegt ihm auch ob, die ganze Wohlfahrtspflege durch Wort und Schrift in seinem Kreise zu propagieren; Sitzungen und Konferenzen mit den zuständigen Persönlichkeiten anzuberaumen und zu leiten; er ist allein dem Kreisausschuß für alle Maßnahmen verantwortlich. Hieraus, sowie aus dem Umstande, daß ich in diesem Leiter den Vorsitzenden etwa zu bildender Ausschüsse, die ihrerseits aus den maßgebenden Personen, wie Gemeindevorstehern, Ärzten, Geistlichen, Lehrern und den Vorständen von Wohlfahrtsbestrebungen, bestehen werden; in Anbetracht dessen, daß dem Leiter die wissenschaftliche Bearbeitung des der Centrale zufließenden Materials obliegt, ergibt sich ohne weiteres die Unmöglichkeit, daß ein mittlerer oder gar unterer Kreisbeamter dem Wohlfahrtsamte vorzustehen vermag. Hierher gehört eine auf sozial-hygienischem Gebiete bewanderte, akademisch gebildete Persönlichkeit, die dem Ganzen den Stempel aufdrückt, von der das Gelingen im wesentlichen abhängt. Indes wird auch er nur dann den gewünschten Nutzen und Segen stiften können; er wird nur dann Freude und Befriedigung in seiner Tätigkeit empfinden, wenn er, wie Ascher[5]) nach meinem Dafürhalten mit vollem Recht betont, „die seit zwei Jahrzehnten, besonders seit der Kriegszeit gemachten Fortschritte, ja Umwälzungen der Ernährungsphysiologie, die neueren Forschungen über die Wirkungen des Alkohols, die aus der Vererbungslehre und besonders aus der allgemeinen Zellbiologie hervorgegangenen und zum Ausbau einer Konstitutions- und Rassenhygiene geeigneten Tatsachen für seine amtliche Tätigkeit zu verwerten weiß; kurz, wenn er gelernt hat, eine wahrhafte biologische Hygiene zu betreiben."

Wie an den Leiter eines Wohlfahrtsamts hohe Ansprüche zu stellen sind, so ist auch hinreichende Kenntnis von den Abteilungsvorstehern zu verlangen. Hierfür kommen naturgemäß die bereits vorhandenen höheren Beamten in Betracht. Vor allem der Kreisarzt, sodann der Kreisschulinspektor, auch in Industriebezirken der Gewerbeinspektor, ferner aber auch Persönlichkeiten, welche sich auf dem Gebiete der sozialen Fürsorge bereits bewährt haben. Manche der Arbeiten, welche das Wohlfahrtsamt dem Abteilungsvorsteher zur Erledigung zu überweisen hat, waren schon in seiner bisherigen Berufstätigkeit gelegen. So ist ja bekanntlich der Kreisarzt als technischer Beirat des Landrats alle gesundheitlichen Verhältnisse in seinem Kreise zu überwachen berufen. Er kann und soll deshalb bei dem Wohlfahrtsamte nicht entbehrt werden. Aber damit dürfte auch seine heutige Dienstvorschrift einer gründlichen Remedur unterzogen werden müssen. Bei Durchsicht derselben werden berechtigte Zweifel darüber laut, ob die Verpflichtungen, welche ihm dadurch auferlegt sind, in richtigem Verhältnisse zu seiner Leistungsfähigkeit stehen. Gewiß sind die einzelnen Kreise in ihrer territorialen Ausdehnung sowie in bezug auf die beruflichen Ansprüche sehr verschieden; möglich auch, daß nicht überall der gleiche bureaukratische Zopf gepflegt wird. Immerhin kann dem Kreisarzt bei der verantwortlichen Stellung, die er einnimmt, nicht noch ein Mehr und gar noch ehrenamtlich zugemutet werden. Seit langen Jahren ventiliert man die Frage der festen Anstellung der Kreisärzte, bis heute ist nur ein Teil von ihnen so gestellt, daß sie ohne Privatpraxis ihren Lebensunterhalt zu fristen vermögen (ich würde mich übrigens gegen den Umstand, daß sie aus finanziellen Gründen zur Praxis gezwungen sind, nicht wenden wollen, wenn ich darin die Möglichkeit erblicken könnte, daß der amtliche Charakter zugunsten der menschlichen Eigenschaften damit etwas in den Hintergrund treten würde; ganz abgesehen davon, daß die praktische Tätigkeit immerhin einigen Vorteil auch in medizinischer Richtung zu buchen vermöchte). Will man aber den beamteten Arzt materiell unabhängig stellen, so soll dies auch standesgemäß geschehen und es sollen ihm diejenigen Hilfspersonen nicht vorenthalten werden, deren er unbedingt bedarf. Das Wohlfahrtsamt, dessen medizinischer Abteilung er vorzustehen hat, wird in mancher Richtung ihm anderseits die Möglichkeit der Entlassung von dem Geschäftsmäßigen (Schreibwerk)

[5]) Vgl. Kreisarzt Dr. Ascher, Jahresbericht über die Fürsorgetätigkeit im Kreise Hamm 1917.

bieten, so daß seine Zeit besser wie zuvor der (wissenschaftlichen) Berufsarbeit vorbehalten bleibt. Einen besonderen „Sozialarzt“ an diese Stelle statt seiner zu setzen, will mir nicht angängig erscheinen; damit ist ja nicht zum Ausdrucke gebracht, daß besondere Fürsorgeärzte in größeren Kreisen erforderlich sind. Hierbei möchte ich aber die von mancher Seite hervorgehobene Gegensätzlichkeit des „Sozialarztes“ und des „Heilarztes“ als wenig glücklich bezeichnen, vielmehr wünschen, daß sich der praktische Arzt, also der „Heilarzt“ immer mehr mit den sozialen Fragen beschäftigt, sich nicht mit der Stellung der Augenblicksdiagnose begnügt, um dies kraß auszudrücken, sondern außer der Gegenwart auch Vergangenheit und Zukunft in den Bereich seiner Beurteilung zieht. Von dem beamteten Arzt wird man füglich erwarten dürfen, daß er die nötigen Kenntnisse auf dem Gebiete der sozialen Medizin hat und soziale Hygiene zu treiben versteht. Übrigens will mir auch dieser theoretische Streit um die Differenzierung der beiden Begriffe soziale Medizin und soziale Hygiene wenig nutzbringend erscheinen. Während neben neben Sonderdrucken man bislang nur Vorlesungen über allgemeine Hygiene kannt, haben einige Universitäten Deutschlands der sozialen Hygiene einen besonderen Lehrstuhl eingeräumt. Bei dieser Ausgestaltung ist dem Mediziner wie dem Volkswirte mehr wie zuvor Gelegenheit zur fachwissenschaftlichen Ausbildung geboten. Sie wird dem Leiter wie den Abteilungsvorständen des Wohlfahrtsamts unentbehrlich sein, zumal alle Beteiligten auf denselben Ton: soziale Hygiene, gestimmt sein müssen.

An dieser Stelle sei noch einer Organisation gedacht, die die Bezirkshauptmannschaft Leipzig für ihr Wohlfahrtsamt vorgesehen hat: Unter Leitung eines Juristen sind ein akademisch gebildeter Volkswirt und Statistiker sowie ein Fürsorgearzt, der Geschäftsführer des Vereins „Heimatdank“ und elf Bezirksfürsorgerinnen mit höherer allgemeiner und fachlicher Ausbildung neben einer Anzahl Unterbeamten fest angestellt. Dem Wohlfahrtsamte steht ein Beirat zur Seite, welcher aus dem Superintendenten, dem Bezirksschulinspektor, dem Bezirksarzt, aus Vertretern des Bezirksausschusses, der Lehrerschaft und der Ortskrankenkasse gebildet ist. Wohlfahrtsausschüsse, denen Gemeindevorsteher, Geistliche, Ärzte, Lehrer, Vereinsleiter usw. angehören, sind in jeder Gemeinde gebildet. Dadurch wird das Prinzip der Selbstverwaltung betont. Das Wohlfahrtsamt zerfällt in acht Unterabteilungen: Zentrale (Organisations- und Personalfragen, Beschaffung und Verwendung der Mittel, Centralkartothek, Statistik, Geschäftsbericht, Propaganda, Bücherei, Gesundheits- und Sittenpolizei); Wohnungspflege (Wohnungsaufsicht, Förderung des Kleinwohnungswesens usw.); Säuglingspflege (Mütterberatungsstellen, Stillprämien, Sonderzuweisung an Nahrungsmitteln für stillende Mütter und für Kinder im ersten Lebensjahre, Fürsorge für kranke Säuglinge, Einrichtung von Krippen, Kurse in Mädchenschulen und Fortbildung der Hebammen, Verband der Frauenvereine); Jugendfürsorge (nachgehende Fürsorge einschließlich Fürsorgeerziehung und Krüppelhilfe, Kinderbewahranstalten, Kinderhorte, Unterbringung erholungsbedürftiger Kinder); Jugendpflege; Tuberkulosenfürsorge; gemeinnütziger Arbeitsnachweis; Verein „Heimatdank“. Damit ist eine Organisation geschaffen, wie sie für ein Kreisfürsorgeamt nicht notwendig ist, ganz abgesehen davon, daß die konzentriertere Form einer solchen Vielteilung vorzuziehen ist, da sie das Arbeitsfeld leichter zu überblicken gestattet.

Wie das Kreisfürsorgeamt die Kleinarbeit zu bewältigen hat, so ist das Provinzialfürsorgeamt dazu bestimmt, wie der Oberpräsident der Provinz Schleswig-Holstein[6]) ausführte, eine planmäßige Einrichtung der Wohlfahrtspflege in Stadt und Land weiter zu fördern. Es soll die Vermittlung von Hilfskräften und deren Ausbildung sowie die finanzielle Förderung sozialer Einrichtungen übernehmen, die gemachten Erfahrungen sammeln und verwerten, sowie Auskunft und Rat in allen Wohlfahrtsangelegenheiten zu erteilen haben. Mit diesen Darlegungen kann man sich durchaus einverstanden erklären; aber auch hier will mir die Forderung in bezug auf ein Dezernat für Wohlfahrtspflege besonders am Platz erscheinen — wahrlich ein lohnendes, prächtiges Arbeitsfeld für den Dezernenten, der von hoher Warte aus als Sachwalter auf gesundheitlichem, sittlichem und wirtschaftlichem Gebiete der Bevölkerung der ganzen Provinz zu dienen berufen ist —. Nun könnten Zweifel darüber bestehen, ob es überhaupt richtig wäre, dem Oberpräsidenten das Wohlfahrtsamt zu unterstellen,

[6]) Vgl. Zeitschrift für Selbstverwaltung vom 1. Oktober 1918.

da doch schon dem Landesdirektor ein Teil dessen, was dem Wohlfahrtsamt überantwortet wird, gesetzlich zusteht, wie z. B. die Obsorge für die Geisteskranken, Idioten, Epileptischen, Blinden und Taubstummen gemäß dem Gesetze vom 11. Juli 1891. Dessenungeachtet haben in einigen Provinzen, wie Ostpreußen, Westpreußen, Schleswig-Holstein, in der Rheinprovinz, die zuständigen Oberpräsidenten ein Provinzialwohlfahrtsamt unter ihrer Leitung eingerichtet, und das muß als das Zweckmäßigste gelten. Die hervorragende Stellung, welche der Oberpräsident in der Provinz einnimmt, die vielfachen Beziehungen, welche seiner Behörde zufließen, die Mittel und Wege, die sich gerade ihm öffnen, um ein solches Amt materiell und ideell zu fördern, bestehen in gleichem Maße bei keiner anderen Persönlichkeit. Anderseits hat der erste Provinzialbeamte auch wohl die erste Anwartschaft auf die Zuerteilung dieser vornehmsten Pflicht: über die gesundheitlichen, sittlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Bewohner zu wachen.

Was nun schließlich noch die zum Gelingen des Werkes notwendigen Hilfskräfte anbetrifft, so soll nur in aller Kürze darauf hingewiesen werden, daß in den letzten Jahrzehnten viel zur Ausbildung von Helfern geschehen ist. Nicht nur durch Kurse, wie sie vielerorts abgehalten werden und sich stets wachsenden Zuspruchs erfreuen, ist Gelegenheit zur theoretischen und praktischen Durchbildung geboten; es sind auch bereits Wohlfahrtsschulen ins Leben gerufen, nachdem Cöln[7]) vorbildliches geschaffen hatte. Aber auch für die höheren Verwaltungsbeamten ist zur fachwissenschaftlichen Ausbildung seit Jahren manches geschehen, wenn auch nicht alle diesbezüglichen Wünsche und Forderungen, wie sie z. B. Gottstein[8]) ausspricht, restlos erfüllt sind. Vorlesungen und Kurse, welche in verschiedenen Fakultäten schon jetzt reiche Möglichkeit zur Aneignung des nötigen Stoffes die Hochschulen zur Verfügung stellen, werden durch weitere Fortbildungskurse unterstützt. Jedenfalls kann man nicht die Schaffung der Wohlfahrtsämter und ihre sachgemäße Besetzung so lange vertagen, bis alle Hoffnungen in bezug auf ihre Ausbildung erfüllt sind. Die fortschreitende, ungehemmte Entwicklung der in Frage stehenden Disziplinen schafft täglich neue Aufgaben wie auch die Wohlfahrtspflege selbst. Und diese letztere hat bereits einen solchen Umfang angenommen, daß weiteres Zögern nicht berechtigt erscheinen kann. Mediziner wie Volkswirte werden bei dem Interessenanteil, den sie beide an der Erfüllung der gestellten Aufgaben haben und zu deren Lösung sie berufen sind, um als Erzieher und Führer des Volkes gelten und wirken zu können, auch Mittel und Wege zur Eroberung ihres Feldes zu finden wissen.

---

[7]) Vgl. Prof. Dr. Krautwig, Die Cölner Wohlfahrtsschule. Öffentl. Gesundheitspflege, Nr. 2/17.

[8]) Vgl. Stadtrat Dr. Gottstein, Der Unterricht der Ärzte in der sozialen Medizin und sozialen Hygiene. Öffentl. Gesundheitspflege, Nr. 9/17.

Repetitorium der Therapie.

Behandlung der Erkrankungen der Atemorgane.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner.**

1. Behandlung der akuten Katarrhe der oberen Luftwege.

Rhinitis mit Schnupfen, akute Laryngitis mit Husten und Heiserkeit, Tracheitis und Tracheobronchitis mit Husten und Auswurf sind gemeinsam zu besprechen; sie bilden Teilerscheinungen derselben „katarrhalischen" Erkrankung, welche teils durch Erkältung, teils durch Infektion verursacht ist; häufig gehen die verschiedenen Lokalisationen ineinander über; auch das haben sie gemeinsam, daß sie oft, wenigstens in ihren leichten Formen, nicht als wirkliche Krankheit imponieren und leicht verschleppt werden. Trotz der Geringfügigkeit ihrer Erscheinungen ist die klinische Dignität dieser Katarrhe nicht gering zu schätzen; denn durch ihre Vernachlässigung können sich sehr unangenehme und sogar verhängnisvolle Folgezustände entwickeln. Auch der einfachste Schnupfen und Husten sollten regelrecht behandelt werden, damit sie nicht chronisch werden oder zu gefährlichen Komplikationen Veranlassung geben.

Verhütung der Katarrhe. Da die häufige Wiederkehr der Katarrhe der oberen Luftwege nicht nur viele Menschen sehr belästigt und oft in der Lebensfreude stört, sondern auch den Grund abgibt für viele schwere Erkrankungen, so gehört ihre Verhütung zu den besonderen Sorgen hausärztlicher Tätig-

keit. Die meisten Katarrhe entstehen durch Empfindlichkeit gegen Kältereize, gegen welche man sich durch systematische Abhärtung schützen kann. Dieselbe wird dadurch erzielt, daß man sich morgens nach Verlassen des Bettes mit kaltem Wasser den ganzen Körper abwäscht und danach trocken reibt, so energisch, daß die Körperhaut sich rötet, und hiernach sich noch ein bis zwei Minuten unbekleidet bewegt, ehe man sich ankleidet. Wer vorher verweichlicht war, beginne die morgendlichen Waschungen mit lauem Wasser, das er nach einigen Tagen um je 2° kühler nehme. Jeder sollte sich allmählich so gewöhnen, daß er schließlich auch im Winter Körperwaschungen mit ungewärmtem Leitungs- oder Brunnenwasser vornimmt. Wer durch die nachfolgende Reibung nicht ein angenehmes Wärmegefühl empfindet, lege sich danach für kurze Zeit nochmals ins Bett. Für kräftige Menschen empfiehlt es sich, der Schwammwaschung eine kalte Dusche anzuschließen, jedoch sei man mit dieser Verordnung vorsichtig; sie paßt nur für Gesunde, aber nicht für Anämische und Nervöse. Zur Abhärtung gehört auch die Entwöhnung von verweichlichender Unterkleidung. Der Durchschnittsmensch, der durch kalte Waschung abgehärtet ist, sollte Sommer und Winter nur ein Leinenhemd tragen. Er schützt sich gegen abnorme Kälte durch angemessene warme Oberkleidung. Eine Ausnahme ist solchen Menschen zuzubilligen, welche leicht und häufig schwitzen, ohne daß sie in der Lage sind, die Leinenwäsche oft genug zu wechseln, welche nun, von Schweiß imprägniert, zum besseren Wärmeleiter wird. Für solche Leute empfiehlt sich das Tragen wollener Unterwäsche und im Sommer leichter Netzhemden. — Bei Menschen, die besonders zu Schnupfen neigen, empfiehlt sich eine Abhärtung der Nasenschleimhaut durch allmählich abzukühlende Nasenspülungen mit sogenannten Nasenspülern. — Zur Verhütung häufig wiederkehrender Katarrhe kann sich eine eingehende Untersuchung und Behandlung des Nasenrachenraums eventuell durch Spezialisten notwendig erweisen. — Im Publikum hat sich vielfach die Sitte ausgebildet, zum Schutze vor Katarrhen Tabletten mit geringem Gehalt an Formaldehyd oder Wasserstoffsuperoxyd (Formamint oder Pergenol) dauernd im Mund zergehen zu lassen. Der Erfolg dürfte meist illusorisch sein.

Behandlung der Katarrhe. Um die ursächliche Kälte-Schädlichkeit von ihnen fernzuhalten und der Heilung die besten Bedingungen darzubieten, sollten alle Patienten mit Katarrhen so lange im Zimmer, womöglich im Bett gehalten werden, bis die letzten Zeichen der Erkrankung geschwunden sind. Das wird nun freilich sehr selten durchgeführt und die meisten Katarrhe heilen in der Tat auch ohne diese Vorsicht. Es muß aber an dieser Stelle die ideale Forderung ausgesprochen werden, weil man nur auf diese Weise mit einiger Sicherheit Verschlimmerung verhüten kann. — Als aktive gemeinsame Behandlungsmethode ist die zeitweise Beschleunigung und Vermehrung der örtlichen Blutzufuhr zu betrachten, wie sie durch Schwitzprozeduren hervorgerufen wird. Diesem Zweck dienen heiße Bäder, Trinken heißen Lindenblütentees, innerliche Darreichung von Aspirin, oder Zufuhr erhitzter Luft in besonderen Apparaten. Man läßt die Patienten am Tage je eine Stunde schwitzen und die Schwitzprozedur zwei- bis dreimal wiederholen. Solche Schwitzkuren sind allgemeiner Anwendung fähig, sofern der Herz- und Gefäßapparat einigermaßen in Ordnung ist. Bei Herzkranken und Arteriosklerotikern, Menschen mit erhöhtem Blutdruck, im allgemeinen jenseits des sechzigsten Lebensjahres, sind sie kontraindiziert.

a) **Behandlung des Schnupfens.** Versuche, den Schnupfen zu kupieren durch desinfizierende und anästhesierende Substanzen, wie z. B. Formanwatte oder Formamint- oder Renoformtabletten, versprechen wenig Erfolg. In manchen Fällen wirken die Schwitzprozeduren kupierend oder heilend. Weiter kann man die starke Sekretion und das Beengungsgefühl, das durch die geschwollene Nasen- beziehungsweise Rachenschleimhaut bedingt ist, mindern, indem man anästhesierende und anämisierende Substanzen auf die Schleimhaut bringt. Ein bequem anzuwendendes Anästheticum ist das Menthol, das besonders gern in Form von Schnupfpulvern verordnet wird. Will man seine anästhesierende Wirkung erhöhen, so kombiniert man es mit Cocain:

Menthol 0,1—0,2
Acid boric. 0,5
Talc. 10,0
MDS. Schnupfpulver.

Menthol
Cocain hydrochl.
aa 0,1—0,2
Sacch. lact. ad 10,0
MDS. Schnupfpulver.

Beliebt ist auch an Stelle des Menthol dessen Derivat Coryfin, das eingepinselt

wird, aber auch innerlich in der Form von Coryfinbonbons à 0,02 genommen wird. Man kann auch durch Pinseln der Nase mit 1% Cocain die Schleimhaut unempfindlich machen. Mit Adrenalin sucht man ein Abschwellen der entzündeten Schleimhaut und eine Beschränkung der Sekretion herbeizuführen. Man geht dabei so vor, daß man entweder mehrmals am Tage, namentlich aber vor dem Schlafengehen, einige Tropfen der Lösung 1:1000 in jedes Nasenloch bei zurückgebogenem Kopf einträufelt oder den Patienten anweist, einen mit Adrenalin getränkten Wattetampon von länglicher Form abwechselnd in jedes Nasenloch etwa zehn Minuten lang einzuführen. Die Wirkung des Adrenalin hält nicht allzu lange vor und weicht sogar später einer consecutiven Hyperämie. Wenn infolge der Sekretion die Umgebung der Nase empfindlich oder wund wird, schmiert man Vaseline auf. — Zur Linderung der Kopfschmerzen gibt man gelegentlich Aspirin à 0,5 oder Pyramidon 0,3 oder ein ähnliches Analgeticum.

Wenn sich zum Schnupfen entzündliche Erscheinungen in den Nebenhöhlen des Oberkiefers oder der Stirn gesellen, welche mehr oder weniger starke Schmerzen, oft auch Fieber verursachen, so genügt in leichteren Fällen Behandlung mit Ruhe, lokaler Wärmeapplikation und innerliche Aspiringaben (dreistündlich eine Tablette zwei bis drei Tage lang) um vollkommene Heilung herbeizuführen. Wenn stärkere Erscheinungen auf Eiteransammlungen hindeuten, so ist für specialistische Behandlung zu sorgen.

b) **Behandlung der akuten Laryngitis.** Es gilt vor allem das erkrankte Organ zu schonen, das heißt, dem Patienten möglichst das Sprechen zu verbieten und ihn im Zimmer zu halten. Wenigstens soll er beim Ausgehen den Hals durch ein Woll- oder Seidentuch schützen und bei windigem Wetter ein Tuch vor Mund und Nase zu halten. Die eigentliche Behandlung besteht in häufigen Prießnitzumschlägen um den Hals, die von denjenigen Patienten, die bei Tage ihrem Berufe nachgehen, wenigstens des Nachts gemacht werden sollten. Vielfach Erleichterung bringt den Kranken mehrmaliges Inhalieren am Tage mit Emser Salzlösung, der man einige ccm Adrenalin (1:1000) zum Anämisieren zusetzt. Einfacher wird der Zweck erreicht, wenn man sie über einer Schüssel mit heißem Wasser, dem man einige Tropfen Terpentinöl zusetzt, recht häufig atmen läßt. In jedem Fall soll man durch Aufstellen einer Wasserschüssel auf der Heizung für angefeuchtete Zimmerluft sorgen. Angenehm wird in der Regel die Zuführung reichlicher warmer Getränke empfunden, wie z. B. heiße Milch mit Selterser oder Emser Wasser vermischt. Reizmildernd wirken Malzbonbons, Salmiakzeltchen oder Mentholpastillen. Gegen stärkeren Hustenreiz verordnet man Codein und unter Umständen Morphin, namentlich bei gestörter Nachtruhe; über die Höhe der Dosis vergleiche die folgende Seite.

Bei etwas langwierigem Verlauf wird man dazu übergehen, auf die Schleimhaut direkt durch Pinselungen und Einblasungen entzündungswidrig und schmerzstillend zu wirken. Zweckmäßig ist das Instillieren mit 1% Tanninlösung oder mit 1—2% Argentum nitricum. Diese Anwendungen geschehen unter Führung des Kehlkopfspiegels und setzen eine geübte Hand voraus. Anästhesierend sind Einblasungen mit Anästhesin oder Orthoform.

c) **Behandlung der akuten Tracheitis, Tracheobronchitis und Bronchitis.** Wie bei den übrigen akuten Katarrhen bewährt sich auch bei denen der Luftröhre, wenigstens in den leichten Fällen, die vis medicatrix naturae, so daß sich die Behandlung oft auf die Fernhaltung von Schädlichkeiten beschränken darf. Diese wird am besten durch Bettruhe gewährleistet, welche wenigstens in den Fällen mit Strenge zu fordern ist, bei welchen Fieber besteht und bronchitische Geräusche nachweisbar sind. Unter allen Umständen müssen Leute mit Bronchialkatarrhen das Zimmer hüten. Zurückhaltend mit der Verordnung der Bettruhe ist man bei älteren Leuten wegen der Gefahr der hypostatischen Bronchopneumonien. Wenn es geht, läßt man sie einige Stunden des Tages warm eingepackt im Lehnstuhl sitzen oder setzt sie wenigstens zeitweise im Bett aufrecht. — Häufige Lufterneuerung im Krankenzimmer, am besten durch Fensteröffnen im Nebenraume, ist notwendig. Wie bei Schnupfen und Heiserkeit bewährt sich auch bei der akuten Bronchitis als vorzügliches Behandlungsmittel häufige Schwitzprozedur. Ähnlich wirkt der Brustumschlag, am besten in Form der Prießnitzkompresse, welche entweder unterhalb der Arme um die Brust geschlagen wird oder in Form der Kreuzbinde auch die Schulter

mit einschließt. Man läßt die Prießnitzkompresse etwa acht Stunden des Tages oder der Nacht liegen.

Die besonderen therapeutischen Aufgaben bei der akuten Bronchitis bestehen 1. in der Verflüssigung der entzündlichen Sekrete, 2. in der Erleichterung der Expektoration und 3. in der Milderung des Hustenreizes. Für die Verflüssigung des Sekrets sorgt das Feuchthalten der eingeatmeten Luft. Man hängt im Zimmer feuchte Handtücher auf und stellt wassergefüllte Gefäße auf die Heizung; auch verdampft man von Zeit zu Zeit Wasser in kleinen Kochkesseln (Bronchitiskessel). Direkte Inhalationen von Wasserdämpfen beziehungsweise schwachen Salzlösungen aus besonderen Inhalationsmaschinen sind wohl empfehlenswert und manchen Patienten angenehmer, jedoch nicht immer notwendig. Auch durch Medikamente kann die Verflüssigung des Sputums befördert werden, namentlich Salmiak, Lakritze, Terpinhydrat, Senega, Althaea, besonders aber Jod befördern Sekretion und Verflüssigung. Die erstgenannten Medikamente sind deshalb gewöhnlich in den Hustenarzneien enthalten, mit Jod ist man wegen der differenten Nebenwirkung zurückhaltend. Eine Anregung der Expektoration wird durch Ipecacuanha, Liqu. Ammonii anisatus, Tartarus stibiatus, Apomorphin hervorgerufen. Danach verschreibt man etwa folgende Kombinationen:

1. Mixtura solvens.
   F. M. dos I. 2stdl. 1 Eßl.
   (Besteht aus Ammonii chlorat. 5,0
   Succ. Liquirit. depurat. 2,0
   Aqu. dest. ad 200,0.)

Seltener angewandt wird die Mixtura solvens stibiata, welche zu der oben genannten Zusammensetzung noch 0,05 Tartarus stibiatus enthält.

2. Liquor pectoralis
   F. M. G. dos I. 3mal tgl. 1 Eßl.
   (Besteht aus Liqu. Ammon. anisat. 5,0
   Sirup. Althaeae 30,0
   Aqu. dest. ad 150,0.)
3. Infusum Ipecacuanhae
   F. M. B. dos I. 2stdl. 1 Eßl.
   (Besteht aus Infus. rad. Ipecac. 0,5/175,0
   Liqu. Ammon. anisat. 5,0
   Sirup. simpl. ad 200,0.)

Da Ipecacuanha häufig Übelkeit und Brechreiz verursacht, sei man mit der Dosierung besonders vorsichtig.

4. Decoctum Senegae.
   F. M. B. dos I. 2stdl. 1 Eßl.
   (Besteht aus Decoct. rad. Seneg. 10,0/175,0
   Liqu. Ammon. anisat. 5,0
   Sirup. simpl. ad 200,0.)
5. Pilulae expectorantes.
   F. M. G. Nr. 50. 3mal tgl. 2 Pillen.
   (Besteht aus Terpin. hydrat 5,0
   Rad. Liquirit. pulv. 1,5
   Succ. Liquirit. depur. 3,0.)
6. Species pectorales 1 Eßl. auf 1 Tasse Wasser
   F. M. G.
   (Besteht aus Fruct. Foenicul. cont. 4,0
   Rad. Liquir. conc. 8,0
   Rad. Althae. conc. 28,0.)
7. Sirupus pectoralis scilliticus 4mal tgl. 1 Teelöffel.
   F. M. G.
   (Besteht aus Ol. amygd. dulc. 10,0
   Gumm. arab. pulv. 9,5
   Sirup. Rhei
   Sirup. Rhoead.
   Oxymel. Scillae āā 30,0.)

In den meisten Fällen von Bronchialkatarrh ist es außerdem notwendig, den Husten zu mildern, welcher infolge der Nervenreizung oft weit stärker ist als zur Herausbeförderung der Sekrete notwendig, und die Patienten unnötig belästigt, angreift und schwächt, besonders aber ihre Nachtruhe in empfindlicher Weise stört. Während man früher Morphium und Opium anwandte, hat sich neuerdings als bestes Reizlinderungsmittel Codeinum phosphoricum bewährt, welches man in Lösung 0,3/10,0, zwei- bis dreimal täglich 15 bis 20 Tropfen anwenden kann. Die Reaktion auf Kodein ist individuell durchaus verschieden und ist stets auszuprobieren. Oft macht es überdies Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Verstopfung, auch große Mattigkeit. Man sollte die Wahl der Dosis keinesfalls dem Patienten selbst überlassen. Als Ersatzmittel in Fällen von besonders ausgesprochenen Nebenwirkungen kommt das Dionin (Aethylmorphin) 0,1/10,0 und das weitaus giftigere, aber oft glänzend wirksame Heroin (Diacethylmorphin) 0,05/10,0. Man kann entsprechende Dosen dieser Narcotica all den obengenannten Arzneimitteln zusetzen. In der oft verschriebenen Magistralformel Pilulae contra tussim ist Morphium enthalten.

Pilulae contra tussim 3mal tgl. 1 Pille.
Besteht aus Morphin. hydrochl. 0,1
Rad. Ipecac. 0,3
Stib. sulfurat. aurant. 0,5
Sacch. pulv.
Rad. Liquirit. pulv. āā 2,5
Aqu. dest. q. s. M. f. pil. N. 50.

Sehr beliebt bei der Behandlung der Bronchialkatarrhe ist die Verordnung gewisser Mineralbrunnen, welche durch ihren Gehalt an Kochsalz und Natrium bicarbonium Absonderung und Verflüssigung des Schleims anregen, insbesondere Emser Kränchen, Salzbrunner Oberbrunnen, aber auch die Schwefel-

---

[1]) F. M. B. = Formula magistralis Berolinensis
F. M. G. = Formula magistralis Germanica.

brunnen Nenndorf und Weilbach, sowie der Faulbrunnen von Wiesbaden. Als sehr wirksam gilt die Verordnung kochheißer Milch zu gleichen Teilen mit Emser Kränchen gemischt, morgens zwei Gläser zu trinken.

Bei ihrer Ernährung sollen die Patienten allzu heiße, gewürzte und gesalzene Speisen vermeiden, im übrigen auch das Rauchen unterlassen.

Weitere Indikationen dürften sich bei einfacher, akuter Bronchitis kaum ergeben. Machen sich schwere Allgemeinerscheinungen oder Zeichen von Herzschwäche geltend, so kann man ziemlich sicher sein, daß die bronchitischen Erscheinungen nur sekundär sind. Man hat dann nach der ursächlichen Erkrankung zu forschen und dieser die Behandlung anzupassen.

2. Behandlung der chronischen Katarrhe der oberen Luftwege.

a) **Behandlung der chronischen Rhinitis.** Wenn die regelmäßige Behandlung eines Schnupfens mit den oben angegebenen Methoden nicht zum Ziele führt und ein Zustand chronischer Schleim- und Eiterabsonderung eintritt, der den Patienten dauernd belästigt, ohne ihn freilich in seiner Tätigkeit wesentlich zu behindern, so ist die Besserung nur von lokaler Applikation adstringierender oder ätzender Mittel auf die tiefer gelegenen Stellen der Nasenschleimhaut zu erwarten. Diese Applikationen setzen eine besondere Vertrautheit mit den anatomischen Verhältnissen der inneren Nase und dauernde Übung voraus. Außerdem kommen vielfältige chirurgische Eingriffe an den Choanen und Septum und den Nebenhöhlen als bessernd oder heilend in Frage. Die Behandlung der chronischen Rhinitis ist deswegen nur in beschränktem Maße Aufgabe der praktischen Ärzte, sondern fällt meist dem Spezialisten zu.

b) **Behandlung der chronischen Laryngitis.** Erste Pflicht ist die möglichst lange Fernhaltung der Reize, deren allzu häufige Wiederkehr zu der chronischen Entzündung geführt hat, also langes Schweigen oder Flüstersprache, Aufenthalt in reiner, staubfreier, nicht zu trockener Luft, Nichtrauchen, Vermeiden starker alkoholischer Getränke. Dazu tritt die immer erneute Anwendung der Heilfaktoren, die sich bei akuter Laryngitis bewähren; sehr beliebt ist das Aufsuchen der Badeorte mit Kochsalzquellen (Ems, Salzbrunn) und der Höhenkurorte wie Reichenhall, in denen besonders Inhalationskuren angewendet werden. In sehr viel Fällen erfordert der chronische Reizzustand die Anwendung lokal wirkender Adstringentien, welche meist den Gegenstand spezialistischer Kuren bildet.

c) **Behandlung der chronischen Bronchitis.** Auch hier gilt es, die Fortdauer beziehungsweise Häufung der Reize, die zur akuten Bronchitis führen, aufzuheben, insbesondere Kältewirkung und Staubinhalation, sowie starkes Rauchen, deren Dauerwirkung allmählich die Reaktionsfähigkeit der Schleimhaut herabsetzt. Für die letztere kommt zweifellos ein familiäres und hereditäres Moment in Frage, daneben der Ernährungszustand und die Art der Durchblutung, welche von der Kraft des Herzens abhängig ist. Auch die Dehnung der Lunge durch ein primäres Emphysem oder häufige Asthmaanfälle kommen für die Chronizität in Frage. Chronische Bronchitis kann auch durch eine Erkrankung des Nasenrachenraums unterhalten werden, die die Atmung behindert. Bei allen diesen Verhältnissen sucht man durch möglichste Beseitigung der Ursache bessernd einzuwirken. Sorge für reine Luft, am besten Sonnenschein, ist wohl die Hauptforderung, der man eventuell durch langen Aufenthalt in den Bergen oder an der See zu genügen sucht. Daneben geht die Sorge, durch Abhärtung, entsprechende Kleidung, Vermeiden des Ausgehens bei regnerischem, windigem Wetter akute Verschlimmerung zu verhüten. Sehr wichtig ist die Einwirkung auf die Wohn- und Berufsverhältnisse, indem man namentlich jüngere Leute aus den besonders gefährlichen Berufen, (Bäcker, Müller, Tabakarbeiter) herausnimmt. Bei Potatoren und starken Rauchern macht man Entziehungskuren. Sehr wünschenswert ist eine spezialistische Untersuchung und eventuelle Behandlung des Rachens und der Nase. Wie die chronische Bronchitis vielfach in Schwankungen verläuft, indem beschwerdefreie Zeiträume mit solchen stärkeren Hustens abwechseln, so sucht die Behandlung besonders in den Stadien des Rezidivs mit den bei der akuten Bronchitis erprobten Methoden einzuwirken, während sie die ruhigeren Zwischenräume mit den Methoden der Allgemeinbehandlung und Abhärtung zu verlängern strebt. Zu den letzteren treten als besonders wirksam die Brunnenkuren in Ems, Salzbrunn, Soden, Reichenhall.

3. Behandlung der Bronchiektasen.

Aufgabe der Behandlung ist die regelmäßige Entleerung der bronchiektatischen Erweiterung von dem angesammelten Sekret, dessen Stocken sonst zu Zersetzungserscheinungen mit nachfolgenden lokalen und allgemeinen Folgezuständen führt. Sofern die Erweiterung eine gewisse Grenze nicht überschreitet, genügt die Expektoration wie bei der Bronchitis, um die Patienten beschwerdefrei zu halten und lokale Entzündung wie allgemeine Intoxikationserscheinungen zu verhüten. Die Entleerung des Eiters kann je nach der Lage der Erweiterung durch entsprechende Körperhaltung erleichtert werden, z. B. durch Vornüberneigen oder Tieferlegen des Oberkörpers oder durch Lagern auf die Seite. Man muß mit dem Patienten entsprechende Versuche machen, damit er lernt, selbst ein- bis zweimal täglich die Bronchiektasien zu entleeren. Wenn aber die Erweiterungen wegen ihrer Größe und Lage nur schwer zu entleeren sind, so daß trotz mehrfacher mundvoller Expektoration doch Rückstände in den Ektasien bleiben, welche teils fieberhafte Allgemeinerscheinungen, teils bronchopneumonische Herde verursachen, so ist aktiveres Vorgehen am Platze. Zuerst kann man einen Versuch mit einer Durstkur machen, indem man den Patienten tagelang mit höchstens $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Liter Flüssigkeit, dagegen reichlich trockenem Brot, Butter, Fleisch, ohne Obst und Gemüse ernährt. Wird nach etwa vierzehntägiger Durstkur die Menge des Auswurfs geringer, so kann man wieder normale Kost geben, um dann eventuell später ab und zu die Durstkur zu wiederholen. Bleibt aber jeder Erfolg aus, so ist operatives Vorgehen berechtigt, das den Zweck hat, die betreffenden Lungenpartien und damit auch die Bronchiektasien zum Kollaps zu bringen. Die operativen Methoden bleiben dem Spezialisten vorbehalten, während sich der Hausarzt meist auf die Indikationsstellung beschränkt. Um die Kompression der Lunge zu erreichen, legt man entweder einen Pneumothorax an, der lange Zeit hindurch unterhalten werden muß, oder aber man bringt den knöchernen Thorax zum Zusammensinken durch die sogenannte Thorakoplastik. Die Aussicht auf Erfolg beim Pneumothorax ist aber nur dann eine gute, wenn er nicht zu lange nach Beginn der Erkrankung gemacht wird und die Erweiterungen einigermaßen lokalisiert sind. In späteren Stadien sind die Wände der Höhle zu starr, als daß sie zum Kollaps gebracht werden könnten; vielfach bestehen dann auch zu starke pleuritische Verwachsungen, die das Anlegen des Pneumothorax hindern.

Im übrigen gelten für die Lebensweise des Bronchiektatikers die gleichen Vorschriften wie bei der chronischen Bronchitis, also Sorge für gute Luft, Fernhalten von einem Beruf, der Bronchitis begünstigt usw. Vor allem aber gilt es, den Bronchiektatiker vor frischen Bronchitisattaken zu bewahren.

4. Behandlung des Asthma bronchiale.

Bei der Behandlung des Bronchialasthmas haben wir die Bekämpfung des akuten Anfalls und die Behandlung der Asthmadiathese zu unterscheiden.

a) **Die Behandlung des Asthmaanfalls.** Wir wissen nicht bestimmt, ob es sich beim Asthma um einen Krampf der Bronchialmuskulatur oder um einen Zwerchfellkrampf handelt oder ob eine Sekretionsneurose der Bronchialschleimhaut vorliegt, die zur Abscheidung eines gerinnenden Exsudats in die Bronchiolen führt. Sicherlich ist es eine plötzlich einsetzende Erregung im Vagusgebiete, deren Effekt zur plötzlichen Verengerung der feinen Luftwege und damit zum akuten Anfall höchster Atemnot führt. Die Bekämpfung dieses akuten Anfalls beruht in der Anwendung aller solcher Mittel, welche die Vaguserregung schnell herabsetzen. Die Verminderung der Vaguserregbarkeit erfolgt durch Medikamente, die entweder direkt den Vagus lähmen oder den dem Vagus antagonistischen Sympathicus reizen. So setzt Morphium die Erregbarkeit des Vagus herab und hat dabei den großen Vorteil, durch seine narkotisierende Wirkung dem Patienten die Gefühle der Angst und Beklemmung zu nehmen und ihm eventuell zum Schlaf zu verhelfen. Begrenzter in seiner Wirkung als Sedativum für den erregten Vagus wirkt Atropin, während Adrenalin und Hypophysin durch Reizung des antagonistisch wirkenden Sympathicus den Effekt der Vaguserregung vermindert. Als Beruhigungsmittel des Vagus dürften auch die gasförmigen Substanzen betrachtet werden, welche bei der Verbrennung des Salpeters und gewisser pflanzlicher Stoffe, wie Strammonium, entstehen. — Wenn der akute Erregungszustand des Vagus auf reflektorischem Wege hervorgerufen wird, z. B.

durch einen krankhaften Reizungszustand der Nasenschleimhaut, so kann die Herabsetzung der Reflexerregbarkeit heilend wirken.

Die Auswahl der Behandlungsmittel richtet sich nach der Schwere des Anfalls und ist zum großen Teil auch davon abhängig, ob der Patient schon häufiger Anfälle überstanden hat und ob er Erfahrung über ihre Beeinflußbarkeit besitzt. Handelt es sich um einen ersten vollausgebildeten Anfall, der den Patienten gewöhnlich in die größte Angst versetzt, so tut man gut, durch eine volle Morphiumdosis, 1 bis 2 cg subcutan, den Anfall zu kupieren. In Wiederholungsfällen wird man allmählich mit Morphium zurückhalten, einesteils weil sich die Wirkung abbraucht, und zweitens wegen der Gefahr des Morphinismus. An Stelle des Morphium erweist sich vielfach subkutane Injektion von Heroin 0,01 bis 0,03/10,0 oder Dionin 0,1/10,0 als nützlich. Auch mit der Darreichung von Schlafmitteln wie 2,0 g Chloral oder 0,5 g Veronal kann man bei leichteren Anfällen beruhigenden Effekt erzielen. Von Atropin sulf. gibt man $\frac{1}{4}$ bis 1 Spritze der 1 ‰ Lösung. Man kann auch Morphium mit Atropin kombinieren.

Rp.: Morph. mur. 0,2
Atropin sulf. 0,005
Aqua dest. ad 10,0
S. $\frac{1}{2}$—1 ccm subcutan.

Adrenalin und Hypophysin werden für subcutane Injektionen gebrauchsfertig geliefert; man gibt immer 1 ccm. Als sehr günstig erweist sich Hypophysin in der Kombination mit Adrenalin, welche unter dem Namen Asthmolysin in Ampullen dargeboten wird. Es enthält 0,0008 Adrenalin und 0,04 Pituitrin und wird auch subcutan gespritzt. Welche Mittel man bei häufigen Anfällen anwendet, ist zuerst vom Belieben des Arztes abhängig und richtet sich später nach den Wirkungen, die man erzielt hat; denn diese Wirkung ist höchst individuell und niemals im voraus zu berechnen. Jedes einzelne dieser Mittel hat seine individuellen Nebenwirkungen und seine Versager. An Stelle der Medikamente, lasse man besonders in leichteren, sich öfter wiederholenden Anfällen, Einatmungen machen, zu denen nicht die Anwesenheit eines Arztes erforderlich ist. So erzielt man häufig durch den Rauch von verglimmendem Salpeterpapier (Charta nitrata), das in kleine Stückchen zerschnitten und dann angezündet wird, gute Linderung. Ähnlich wirken das sogenannte Reichenhaller Asthmapulver und das Rauchen von Asthmazigaretten und Strammoniumzigarren. Sehr wirksam hat sich vielen Patienten die Einatmung des fein zerstäubten sogenannten Tuckerschen Mittels mittels eines besonderen Verneblers erwiesen. Das Mittel besteht aus Atropin. sulf. 0,15, Natr. nitros. 0,6, Glycerin 2,0, Aq. dest. ad 15,0. Ds. in vitr. fusco. Auch Adrenalin wird in vernebeltem Zustand eingeatmet.

Hat man eine nähere Kenntnis von der Konstitution des Patienten und von der Ursache des Anfalls, so wird man wissen, ob eventuell ein Zusammenhang mit der Nase in Frage kommt. In diesem Falle pinselt man die Schleimhaut mit einer 5 prozentigen Cocainlösung.

Während des Anfalls sitzt der Patient im Bett oder Stuhl aufrecht, er verträgt keine Bedeckung; man sorge für frische Luftzufuhr, die er meist stürmisch verlangt. Wichtig ist die psychische Beruhigung durch Zuspruch, insbesondere aber der Versuch, durch Verbalsuggestion den Anfall direkt zu beeinflussen, indem man den Patienten dringend ermahnt, langsame Atemzüge zu machen und dabei kurz einzuatmen, dahingegen die Ausatmung zu verlängern. Dieses psychotherapeutische Verfahren, bei dem die Patienten veranlaßt werden, nach dem rhythmisch sich wiederholenden Klang vorgesprochener Zahlen oder eines Metronoms ihre Atmung zu regeln, wird besonders dann Erfolge erzielen, wenn der Patient in anfallsfreier Zeit darauf eingeübt ist. Die Atemgymnastik kann erleichtert werden durch besonders konstruierte Stühle, an welchen flügelartige Klappen angebracht sind, die die Exspiration mechanisch erleichtern. Die Extraanschaffung eines solchen Stuhles wird sich nur bei sehr häufiger Wiederholung der Anfälle lohnen. Man kann sich auch mit der Beförderung der Exspiration durch Händedruck auf die untere Thoraxpartie begnügen, indem man hinter den Patienten tritt, den Thorax umfaßt, ihn nach Zählen atmen läßt und bei der Exspiration den Thorax möglichst zusammendrückt. Alle Atemübungen haben den Zweck, kurz inspirieren und lange exspirieren zu lassen.

b) Die Behandlung des Asthmatikers in der anfallsfreien Zeit. Da der Asthmaanfall nur die momentane Auslösung einer erhöhten Erregbarkeit des Nervensystems, insbesondere des Vagus

darstellt, so kommt es darauf an, in erster Linie diesen Zustand der Erregbarkeit, d. h. die Vagotonie, wenn möglich zur Norm zu führen, außerdem aber all die Momente zu beseitigen, welche den einzelnen Anfall auszulösen imstande sind.

In erster Linie kommen alle Kuren und Heilmethoden in Betracht, welche eine Umstimmung der Konstitution herbeiführen können; wo es irgend möglich ist, rate man zu einem mehrmonatigen Aufenthalt im Höhenklima oder an der See. Verbesserung des Ernährungszustandes, eventuelle Darreichung von Stärkungsmitteln, wie Arsen und Eisen, Bekämpfung der neurasthenischen Konstitution und Psychotherapie kommen in Frage. In das Gebiet der Reizbekämpfung gehört die Behandlung von Nasenstörungen, wie Hypertrophie der Schwellkörper, Nasenpolypen, chronischer Katarrhe und auch Rachenerkrankungen durch spezialistische Einwirkung, ferner die Behandlung von Bronchialkatarrhen, die sich zum Teil mit klimatischen Kuren deckt und im übrigen nach den oben dargelegten Regeln (S. 144) zu führen ist. Es sei dabei namentlich auf die gute Wirkung oft angewendeter Schwitzprozeduren, besonders der Lichtbäder, verwiesen. Oft sind die Reize nur dadurch auszuschalten, daß der Patient seinen Beruf (z. B. Bäcker oder Müller) aufgibt und einen solchen Beruf wählt, bei dem die Garantie reinen Luftgenusses gegeben ist (Gärtner, Förster). Da jede psychische Erregung einen Anfall auslösen kann, so sollen Menschen mit Asthmadisposition jedes aufregende Leben meiden. Sehr zweckmäßig ist für sie, mehrmals im Jahre Erholungsreisen zu machen. — Gelegentlich heilt man Asthmakranke durch einen Ortswechsel beziehungsweise durch vollkommenes Meiden bestimmter Orte, in denen aus ganz individuellen, im einzelnen nicht ganz durchsichtigen Ursachen häufige Asthmaanfälle vorkommen. Den beiden Gesichtspunkten der Asthmatherapie scheint die Jodtherapie gerecht zu werden, welche einerseits den entzündlichen Zustand der Bronchialschleimhaut herabsetzt, andererseits die Vagotonie zu mildern scheint. Wenigstens wirkt die regelmäßige Darreichung von Jodmedikamenten auch bei solchen Asthmatikern, die nicht an Bronchitis leiden. Man gebe z. B. Kali jodat. 10/200,0 bis zu drei Eßlöffel täglich. Im ganzen lasse man zu einer Kur 100 g Jodkali verabreichen. Auch für die Kalktherapie kommen beide Gesichtspunkte in Betracht, indem Kalküberschuß die Erregbarkeit der Nerven herabsetzt, anderseits gefäßdichtend und entzündungswidrig wirkt.

5. Behandlung des Emphysems.

Die Behandlung des Emphysems versucht, den ursächlichen Kräften entgegenzuwirken, welche zum Elastizitätsverlust der Lunge und dem Starrwerden der knöchernen Rippen führen. Sofern diese Erscheinungen mit dem natürlichen Altern der Menschen und dem unvermeidlichen Niedergang der körperlichen Energie zusammenhängen, ist die ursächliche Therapie wenig aussichtsreich. Um so mehr Erfolg verspricht sie in Fällen von Emphysem, welche durch berufliche und sportliche Überanstrengung verursacht sind. So kann das Emphysem der Prediger, Sänger, Lehrer, Redner, Bläser zur Norm gebracht werden, wenn den übertrieben tiefen Inspirationen und mangelhaften Exspirationen zeitig genug ein Ende gemacht wird, sei es durch einen Berufswechsel, sei es durch sachgemäße Beschränkung und Ökonomie der Atmung, zum Teil auch durch Dämpfung des Ehrgeizes. Günstig beeinflussen wir das Emphysem, wenn wir Asthma und Bronchitis bekämpfen beziehungsweise die Wiederkehr unmöglich machen, insbesondere wenn wir uns um die Behandlung der chronischen Bronchitis und Einschränkung des Hustens bemühen, dessen regelmäßige Häufigkeit vor allen Dingen zu Emphysem führt. Auch die Behandlung von Herzkrankheiten, die durch Stauung und Bronchitis zu sekundärem Emphysem führen, kann zur Verringerung des Emphysems beitragen. Ganz aus dem Rahmen der bisher betrachteten Kategorien der ursächlichen Therapie fällt die Behandlung des primären Emphysems von Jugendlichen, welches durch frühzeitiges Verknöchern der Knorpelverbindung zwischen oberen Rippen und Brustbein sich entwickelt; das sind die seltenen Fälle, bei welchen ein chirurgisches Verfahren, nämlich die Excision des verknöcherten Knorpels, in Frage kommt.

Mag nun die ursächliche Therapie mehr oder weniger durchführbar sein, so ist jedem Emphysematiker zu raten, die Elastizität seiner Lunge möglichst wenig in Anspruch zu nehmen, damit die Überschreitung der Elastizitätsgrenze möglichst hinausgeschoben wird.

Diese Patienten sollen nicht mehr sprechen als unbedingt notwendig ist, sollen jede Anstrengung, die sie zu tiefen Atemzügen veranlaßt, zu meiden suchen, also nicht laufen, keinen Sport treiben, vor allem aber sich allen Schädlichkeiten entziehen, durch welche sie eine Bronchitis erwerben oder eine bestehende verschlimmern können. Sie sollen im übrigen ihren Körper durch Ernährung und Pflege so zu kräftigen sich bemühen, daß mit dem Gedeihen der übrigen Funktionen auch die Elastizität der Lunge wieder zunehmen kann.

Zur ursächlichen Therapie tritt die mechanische, die dafür zu sorgen hat, daß die Luft bei der Exspiration möglichst aus den Alveolen herausgepreßt wird, da die Lunge selbst infolge ihres Elastizitätsverlustes dazu nicht mehr imstande ist. Durch Atemgymnastik und rhythmische Brustkompression sucht man die Elastizität der Lungen zu erhöhen. Die Atemgymnastik besteht darin, daß der Patient in systematischer Weise nach flachen Inspirationen tiefe, tönende Ausatmung vornimmt, bei der er zweckmäßig durch den eigenen Arm- und Händedruck den Thorax möglichst zu verkleinern strebt. Die Thoraxkompressionen werden am besten vom Arzte selbst geübt, eventuell durch Hilfskräfte oder Schwestern. Diese Übungen soll der Emphysematiker mehrmals täglich etwa zehn Minuten vornehmen. Es steht auch für die Exspirationsübung eine Reihe von Atemapparaten zur Verfügung: z. B. der schon bei der Asthmabehandlung erwähnte Roßbachsche Atmungsstuhl, ferner der Bogheansche Respirationsstuhl. Bei beiden wird durch mechanische Kompression des Thorax eine Luftentleerung während der Exspiration angestrebt.

Schließlich sucht die pneumatische Therapie die Elastizität der Lungen dadurch zu heben, daß sie die Ausatmung in verdünnte Luft stattfinden läßt bezw. gleichzeitig erhöhten äußern Atmosphärendruck zur Kompression des Thorax benutzt. Hierher gehören die sogenannten pneumatischen Kammern und der Brunssche Apparat. Die zeitweilige Durchführung solcher pneumatischer Kuren, wie sie in einzelnen Krankenhäusern, Sanatorien und Badeorten eingerichtet sind, ist Emphysematikern durchaus zu empfehlen. Eine ausgezeichnete Verbindung der verschiedenen Gesichtspunkte der Emphysemtherapie ergibt sich durch langdauernden Aufenthalt in großer Gebirgshöhe, in der der Patient dauernd in verdünnter, staubfreier Luft atmet, gleichzeitig die Bronchitis zur Heilung bringt und die Elastizität der Lunge wiedergewinnen kann.

Da das Emphysem stets auf das Herz zurückwirkt und im Laufe der Zeit zur Hypertrophie und später zur Dilatation zuerst des rechten und dann auch des des linken Herzens führt, so ist dem Verhalten des Herzens in jedem Stadium des Emphysems besondere Aufmerksamkeit zu widmen und gegebenenfalls die Behandlung der Herzschwäche nach den früher beschriebenen Grundsätzen durchzuführen. (Fortsetzung folgt im nächsten Heft.)

Referate.

Von den Kriegserscheinungen in Gynäkologie und Geburtshilfe führt Bakofen als die auffallendste die **Amenorrhoe** an, als deren Ursache er nicht Unterernährung und psychische Alteration gelten läßt; er stimmt vielmehr der Annahme bei, daß es sich um eine chronische Mutterkornvergiftung handele, da das Mehl, jetzt sehr stark ausgenutzt, mehr Mutterkorn als früher enthält. Durch diese Aufnahme, wenn auch geringster Spuren, kommt es zu einer dauernden Kontraktion der Uterusgefäße und dadurch bedingten Behinderung des Blutaustrittes. Daß alle Frauen nicht amenorrhoisch werden, andererseits der normale Zustand wieder eintritt, ist darauf zurückzuführen, daß durch Gewöhnung die Wirkung wieder verschwindet und die Kontraktion der Gefäße nachläßt. Wenn ferner B. beobachten konnte, daß nach einer Amenorrhoe Menorrhagien eintreten, so macht er hierfür auch die Erschlaffung der Gefäßwände beim Aufhören der Mutterkornwirkung verantwortlich. Die Behandlung muß sehr individualisiert werden; neben der Therapie der Chlorose werden heiße Scheidenspülungen mit methodischer Sondierung angewendet. Als eine weitere Erscheinung führt B. das Auftreten der großen Genitalprolapse an, die oft ganz plötzlich entstehen und sicherlich auf die allgemeine Abmagerung, die dadurch bedingte Erschlaffung der Gewebe und die viel größere Arbeitsleistung zurückzuführen sind. Zum Schluß wird noch auf

das gehäufte Auftreten der Pruritus vulvae aufmerksam gemacht; als ätiologischer Faktor kommt nach B. der starke, dünnflüssige Fluor in Betracht.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(D. m. W. 1919, Nr. 8.)

Die Wirkung der protahierten Jodkur bei **Bronchialasthma** darf als gesichert angesehen werden, aber die Erklärung derselben ist sehr strittig; jeder neue Beitrag ist deswegen von Interesse. Grumme hat durch Darreichung von 660 Tabletten Jodtropon im Laufe eines Jahres einen Patienten von seinen seit Jahren regelmäßig auftretenden Asthmaanfällen befreit. Vier Jahre lang — vom Beginn der Kur an gerechnet — blieben die Anfälle aus. Die Heilwirkung erklärt sich Grumme folgendermaßen: Alle Symptome des Asthma bronchiale beruhen auf Übererregung des Vagus und gehören zum Bilde der Vagotonie. Normalerweise wird diese Übererregung des Vagus durch den Tonus seines Antagonisten, des Sympathicus, verhindert. Besteht aber infolge Mangel des den Sympathicus aktivierenden Adrenalins Hypotonie des Sympathicus, so ist Hypertonie des Vagus die Folge. Daß beim Asthmatiker Adrenalinmangel besteht, beweist der Erfolg der Adrenalinbehandlung. Ungenügende Adrenalinabsonderung beruht aber auf einer Hypoplasie und Hypofunktion der Nebennieren. Da die Nebennieren wieder durch erhöhte Schilddrüsenfunktion zu erhöhter Leistung angeregt werden, die Schilddrüsentätigkeit aber durch Joddarreichung gesteigert wird, so wirkt Jod also auch indirekt auf die Nebennieren und damit auf die Adrenalinabsonderung. Beim Asthma bronchiale würde also durch dauernde Jodgaben die Schilddrüsenfunktion gesteigert, die Folge davon wäre Anregung der Nebennierentätigkeit und erhöhte Adrenalinabsonderung. Letztere erhöht dann den Tonus des Sympathicus, wodurch die die Asthmaanfälle bedingende Übererregung des Vagus aufgehoben wird und Asthmaanfälle für die Dauer beseitigt sind. Nathorff.
(D. M. W. 1919, Nr. 7.)

Bei der Unsicherheit der Indikationsstellung für **Digitalis** bei Nierenkrankheiten ist jeder auf genaue Beobachtung gegründete Beitrag zur Kenntnis der Wirkungen willkommen. Einen solchen Beitrag über die Digitalisindikation bei akuter Glomerulonephritis gibt Guggenheimer aus der Goldscheiderschen Klinik. Bei akuter Nierenentzündung ist die Herztätigkeit ständig zu überwachen, schon geringste Zeichen von Kreislaufschwäche erfordern Digitalisverordnung. Besteht Herzschwäche mit Dilatation der Kammern, Cyanose, Leberschwellung, hochgradigen Ödemen und Höhlenhydrops, so ist die Flüssigkeitszufuhr zu regeln und rechtzeitig Digitalis zu geben. Gleichfalls sind Digitalis beziehungsweise Strophantin intravenös sowie Aderlaß und Stimulantien indiziert, wenn es durch Vernachlässigung der kardialen Symptome zu akuter Herzinsuffizienz mit kardialem Asthma und Lungenödem gekommen ist. Mit großem Nutzen hat Verfasser ferner bei akuter Nierenentzündung Digitalis angewandt beim Bestehen relativer Herzinsuffizienz, welche im Stadium der Rückresorption der Ödeme die Diurese verzögert. Es handelt sich dabei meist um Patienten mittleren Alters, bei denen schon vor Beginn der akuten Nierenentzüdung durch Potus, Arteriosklerose oder Emphysem das Herz geschwächt war. In diesen Fällen kommt häufig auch bei Bettruhe und Diät die Diurese nicht recht in Gang, da die zur Ausschwemmung der Ödeme notwendige Mehrleistung durch das geschwächte Herz nicht aufgebracht werden kann. Mit kleinen Digitalisgaben hat Verfasser dann starke Diurese erzielt. Dabei beruht die diuretische Wirkung der Digitalis auf der günstigen Beeinflussung der gestörten Circulationsverhältnisse und der relativen Herzinsuffizienz. Digitalis hat bei akuter Glomerulonephritis auf die stockende Diurese eine bessere Wirkung als Theobrominpräparate allein. Nathorff.
(D. M. W. 1919, Nr. 9.)

Für die Behandlung der **Grippe im Säuglingsalter,** die nur symptomatisch sein kann, gibt Hunäus folgende Anweisungen: Zu Beginn der Erkrankung ein warmes Bad oder eine feuchte Einpackung 37°; durch Wechsel der Lage sowie durch Herumtragen kann einer Lungenkomplikation vorgebeugt werden. Die Abkürzung des ganzen Krankheitsverlaufs hat Hunäus durch Darreichung von Chininpräparaten — Euchinin und Aristochin — erreicht. Das Hauptaugenmerk wurde darauf gerichtet, daß die Nasenatmung stets frei war, was durch eine Einträufelung von 4—5 Tropfen (dreimal täglich) folgender Lösung gelang: Zinc. sozojedolic. 0,05, Novocain 0,1, Sol. Suprarenin (1:3000) 3,0, Aqu. dest. 10,0. Auch zur Prophylaxe wendet

Hunäus die Sozojodol-Präparate, besonders als Einstäubung des Natronsalzes an, hauptsächlich bei den Kindern, welche durch Mitpatienten oder Pflegerin vom Schnupfen bedroht werden.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Kinderarzt 1918, Nr. 11.)

Über **Haarausfall** nach Grippe, wie er jetzt vielfach zur ärztlichen Beobachtung kommt, berichtet Prof. F. Pinkus. Die Haare lösen sich von Matrix und Papille und gingen in das Kollenhaarstadium über. Die Matrix der Grundstock, starb jedoch nicht ab, sondern machte sich sofort wieder an die Haarneubildung. Als Folge des Haarausfalls trat starke Berührungsempfindlichkeit der Kopfhaut auf. J. Pohl hat schon früher den Haarausfall bei Infektionskrankheiten beschrieben und Zeichen der Haarschädigung bei Grippe mikroskopisch nachgewiesen. Die Kranken haben widerstandsfähige Haarwurzeln gehabt, das Haar hat am Tage des Fieberanfalls einen tüchtigen Schlag erlitten, ist aber nicht abgestorben. Untersucht man vier Monate nach dem Grippeanfall ausgerissene Haare der Patienten, am besten Haare mit gutem lufthaltigen Markstrange, so findet man an der Stelle, die unserer Kenntnis vom Haarwachstume nach der Zeit des hohen Fiebers entspricht, eine Unterbrechung des Markstranges, eine Aufhellung und Verdünnung des Haarschaftes. Das ist die Stelle, welche der Wurzel des abgestorbenen Haares entspricht, alles nachher gewachsene entstand nach dem Grippefieber. Bei einer Anfang Oktober 1918 aufgetretenen Grippe mit langsamer Rekonvaleszenz fand sich zum Beispiel das Ende des Markstranges am 14. Januar 1919 bei 42 mm, sein Wiederbeginn bei 36 mm. Wie nach anderen schweren Krankheiten, zeigten die Nägel häufig eine quere Furche, die Beausche Linie, die sich 100 Tage nach der Erkrankung an Grippe in der Mitte des Nagelbettes fand. Diese Furche entspricht der Stelle der Marklosigkeit an den Haaren. Wir finden also bei der Grippe eine Beschränkung beziehungsweise Unterbrechung des Wachstums der Hautanhangsgebilde während der Zeit der Krankheit. Eigenartig für die Oktoberepidemie war der starke Haarausfall und ferner die geschilderten nervösen Erscheinungen, besonders mit Rücksicht darauf, daß andere Nervenerkrankungen nicht häufiger auftraten als bei früheren Grippeepidemien. Ein wirksames Mittel zur Anregung des Haarwachstums nach dem Ausfalle der Haare bei Grippe ist unbekannt.

(M. Kl. 1919, Nr. 8.) Raschdorf (Berlin).

Für die **Hyperemesis gravidarum** nimmt Winter auf Grund der an einer Reihe von Fällen gemachten Erfahrung eine psychogene Ätiologie an; gewöhnlich entsteht sie unabsichtlich unter dem psychischen Druck einer unerwünschten Schwangerschaft; es kommt zu einer Depression in der Gemütsstimmung, welche die Willenskraft lähmt und die Schwangere dem Gefühl der Übelkeit, welches von willensstarken Frauen leicht unterdrückt wird, nachgeben läßt, bis Erbrechen auftritt. Winter ist stets so vorgegangen, daß er sich in jedem Falle durch eine eingehende, vertraulich geführte Unterhaltung ein Urteil zu verschaffen suchte, ob ein psychisches Moment vorliegt; letzteres braucht nicht immer vorhanden zu sein, kann auch nicht klargelegt werden; soviel kann aber gesagt werden, daß in den meisten Fällen die Ursache der Hyperemesis in einem abnormen psychischen Verhalten zu suchen ist. Dieser Ätiologie entsprechend muß auch die Behandlungsweise eingerichtet werden; Zuerst wird die Kranke noch in ihrer Behausung gelassen und durch kräftigen Zuspruch der Widerstand gegen das Erbrechen gestärkt; die Umgebung wird auch belehrt, sich die größte Zurückhaltung aufzuerlegen. Kommt man auf solche Weise nicht zum gewünschten Ziele, so sieht man von einer Überbringung in eine Klinik und damit einer Entfernung aus der zu nachgiebigen Familie eine schnelle Besserung und baldige Heilung eintreten. Es ist nun unbedingt notwendig, daß sich die Ärzte solchen Frauen gegenüber in gleicher passiven Weise verhalten und sich nicht verleiten lassen, den gewünschten Abort einzuleiten. Daß es natürlich auch einige wenige Fälle geben wird, in denen der Arzt gezwungen ist, den Eingriff vorzunehmen, hat Winter in seinem klassischen Buche: Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft [1]) klargelegt — S. 16: Der toxämische Symptomenkomplex deutet die bestehende Gefahr an und bildet die Indikation für die sofortige Unterbrechung der Schwangerschaft.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 10.)

[1]) Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1918.

Spitze **Kondylome** hat Winter mit bestem Erfolge mit Röntgenstrahlen behandelt. Es waren besonders sehr schwere Fälle, die sonst operativ hätten angegriffen werden sollen, zur völligen Ausheilung gekommen. Bei einer Frau waren während der Schwangerschaft große Konglomerattumoren am äußeren Genitale während der Gravidität bis über faustgroß gewachsen und auch, was sonst zu geschehen pflegt, im Wochenbette nicht zurückgegangen. Noch nach zwei Monaten war keine Verkleinerung zu sehen. Da eine außergewöhnlich breite Basis vorlag, so hätte man, um radikal vorzugehen, die ganze Vulva abtragen müssen; in Betracht zu ziehen war auch, daß wegen der außerordentlich starken Jauchung die Heilungsbedingungen sehr ungünstig schienen. Der Versuch mit Röntgenstrahlen glückte glänzend. Die Besserung erfolgte so schnell, daß Patientin nach acht Tagen aufstehen konnte und nach einem Monate vollkommen frei von spitzen Kondylomen war. Bei weiteren Fällen hat die Behandlung mit Röntgenstrahlen denselben günstigen Ausgang gezeitigt. Es wurde selbstverständlich darauf geachtet, daß bei der Bestrahlung die Ovarien nicht in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. Nr. 8.)

Über das Vorkommen des **Kretinismus** im Nollengebiet der Ostschweiz berichtet Fuckheiner. Das Nollengebiet umfaßt große, quellenreiche Waldungen, es besitzt keine rasseneinheitliche Bevölkerung. Die Bevölkerung treibt meist Agrarwirtschaft und erreicht durchschnittlich ein hohes Alter. Relativ häufig findet sich Struma, pes planus, Hernien, Wolfsrachen, Prolaps, Arthritis deformans, Kyphoskoliose, Paralysis agitans und Arhylia gastrica. Auf 1000 Einwohner des Nollengebietes kommen sieben Fälle von Kretinismus des Erwachsenen, vier des kindlichen Alters, sowie acht verdächtige Fälle. Aus der großen Zahl kretinistischer Kinder in Ortschaften mit hygienisch einwandfreier Wasserversorgung zieht Verfasser den Schluß, daß das Wasser für die Entstehung des Kretinismus nicht verantwortlich zu machen ist. Das Überwiegen des Kretinismus bei Männern erschüttert nach Ansicht des Verfassers auch die ätiologische Bedeutung der Schilddrüse. Es zeigt sich, daß Eingesessene in endemischen Kretinismusgegenden bedeutend mehr gefährdet sind als zugezogene. Es kann sich daher bei der Krankheit um keine Infektion handeln. Es sind weniger die örtlichen Verhältnisse als die familiäre Disposition, die die Art und den Umfang der Endemie bestimmen. Entartungszeichen sind in der Ascendenz und Verwandtschaft der Kretins fast regelmäßig nachzuweisen. Die bei Kretins selten fehlende hyperthyreodistische Quote ist im Bilde des Kretinismus weder das Primäre noch Wesentliche. Vielmehr weist das ganze Krankheitsbild auf eine vererbbare Keimschädigung hin.

Leo Jacobsohn.
(Korr. Bl. Schweizer Ae. 1918, Nr. 20.)

Über die Beziehungen der **Malaria** zur **Leukämie** äußert sich Rosenow. Rosenow berichtet über einen 30jährigen Mann, dessen Malaria mit Chinin und Salvarsan behandelt wurde, bei dem nach einiger Zeit eine sichere Leukämie diagnostiziert wurde. Rosenow steht auf dem Standpunkte, daß zwischen der Malaria und der Leukämie ein Zusammenhang bestünde, gesteht aber zu, daß das Zusammentreffen beider Krankheiten eine reine Zufälligkeit sein kann. Immerhin erscheint seine Beobachtung Anlaß genug, um bei den zahlreichen Leuten, die jetzt Malaria durchgemacht haben, fortlaufend das Blutbild zu kontrollieren, ob sich vielleicht leukämieähnliche Veränderungen entwickeln. Veranlaßt wird Rosenow zu seinen Betrachtungen durch die frühere, von v. Hansemann vertretene Hypothese, daß vielleicht Leukämie das sekundäre oder tertiäre Stadium irgendeiner bekannten Infektionskrankheit sei, deren Erreger aber nicht unmittelbar die leukämischen Gewebswucherungen hervorrufen. Wenn ein derartiger Zusammenhang zwischen Leukämie und Malaria wirklich bestehen sollte, so wäre es immerhin auffallend, daß unter den ungeheuer zahlreichen Fällen von Malaria, die sowohl jetzt während des Krieges als auch in der Friedenszeit beobachtet worden sind, bisher keine Fälle beschrieben worden sind, bei denen sich eine Leukämie im Anschluß an die Malaria entwickelt hat. Der eine oder der andere Fall, der wirklich zur Beobachtung kommen sollte, muß doch entschieden als Zufall angesehen werden. Daran ändert wohl auch nichts, daß Rosenow von einem zweiten, ähnlichen Fall gehört hat. Es ist auch nicht anzunehmen, daß die Diagnose: Leukämie übersehen wurde, denn wer bei einer Malaria mit

großer Milz bei Verdacht auf chronische Malaria ein Blutpräparat anfertigt, kann bei einiger Erfahrung unmöglich eine Leukämie übersehen. Ich möchte demnach vorläufig in dem Zusammentreffen von Malaria und Leukämie das unabhängige Nebeneinanderbestehen zweier Krankheiten sehen. Dagegen spricht wohl auch nicht die interessante Tatsache, über die Rosenow berichtet, daß bei seinem Falle jeder Malariafieberanfall die immerhin hohe Leukocytenzahl um ein sehr Beträchtliches verminderte. So hatte sein Kranker wenige Tage, kurz vor zwei dicht aufeinanderfolgenden Malariaanfällen 74 000 Leukocyten und nach den Anfällen nur 11 750. Bald darauf stieg die Anzahl wieder auf 55 000.

(D. m. W. 1918, Nr. 39.) Dünner.

Der Würzburger Kliniker Prof. Gerhardt gibt eine Übersicht über den Ausgang in 100 Fällen von Kriegs-**Nephritis.** Bei einer Behandlungsdauer von 2—13 Monaten hatten 58 Patienten objektiv keinen krankhaften Befund bei der Entlassung, 42 wiesen Reste der Krankheit auf. Von letzteren hatten 23 Patienten eine spurweise Restalbuminurie konstant, unabhängig von der Art der Nahrung und Beschäftigung und von Liegen oder Aufstehen. Mit den Symptomen einer chronischen Nephritis wurden zehn entlassen. Dauernd hoch blieb der Blutdruck außer den Fällen, welche in chronische Nephritis ausgingen, nur in einem weiteren Falle, bei dem zwar auch ganz leichte Albuminurie mit Eiweißfreiheit abwechselte, sonst aber seit Monaten weder Nephritissymptome noch subjektive Störungen mehr bestanden. In zwei Fällen dauerte bei Prüfung der Nierenfunktion mittels des Straußschen Trinkversuchs die verzögerte, zum Teil auch unvollkommene Wasserausscheidung und Beeinträchtigung des Verdünnungsvermögens bei gut erhaltenem Konzentrationsvermögen gleichmäßig an und bestand noch bei der Entlassung, als die Leute schon ganz oder fast ganz eiweißfrei waren.

In sieben Fällen bildete sich die eben genannte Störung erst nachträglich aus, nachdem die Nierenfunktion wieder ganz in Ordnung war. Subjektiv fühlten sich die Leute wohl, bei drei von ihnen traten nach stärkerer Körperbewegung leichte Ödeme an den Füßen auf. Beim Wasserversuch wurden in den ersten vier Stunden nur 350—600 ccm entleert, das specifische Gewicht sank nur bis 1008—1010, in zwei Fällen bis 1022, der am Nachmittag gelassene Harn hatte ein hohes specifisches Gewicht, 1020— bis 1030. Bei zwei der Patienten bestand noch Albuminurie, bei einem ständig 0,5 bis 1,0 Promille, bei anderen nur zeitweise geringe Trübung. Die übrigen waren schon seit Wochen eiweißfrei. Der Blutdruck war bei allen normal oder nur ganz leicht erhöht. Da es nahe lag, an Herzinsuffizienz als Folge der Nephritis zu denken, wurde in einem Falle das Verhalten der Harnausscheidung nach intravenöser Injektion von einem Liter physiologischen Salzwasser geprüft. Die Flüssigkeitsausscheidung erfolgte dabei in derselben verzögerten Weise, wie nach dem Trinkversuch. Gerhardt erblickt in der beschriebenen Nierenfunktionsstörung beim Wasserversuch den Ausdruck einer echt nephritischen Störung, die sich nachträglich auf dem Boden der echten Kriegsnephritis entwickelte. Während in zwei Fällen die Störung nach mehreren Monaten abklang, bestand sie bei sechs Patienten noch bei der Entlassung unverändert fort. Ob es sich bei ihnen um eine langsam abklingende Störung während der Rekonvaleszenz oder um den Beginn einer besonderen Form chronischer Nierenfunktionsschädigung handelte, wird sich erst später entscheiden lassen.

(M. m. W. 1919, Nr. 5.) Raschdorff (Berlin).

Nirvanol als ein für die Kinderheilkunde geeignetes Schlafmittel wird von der Universitätskinderklinik in Göttingen empfohlen. Frieda Roeder hat in mehrmonatigen systematischen Versuchen das Nirvanol in verschiedensten Altersstufen und bei abgestuften Erregungszuständen der Kinder ausgeprobt. Nirvanol ist ein Harnstoffabkömmling, „eine Verkuppelung des Harnstoffs mit der Glykolsäure unter Austritt von zwei Molekülen Wasser ..und Einführung eines Phenylradikals". In seiner Wirksamkeit steht es zwischen Bromural und Chloral, was die Intensität betrifft. Es ist nicht ganz so harmlos wie Bromural und hat hier und da unerwünschte Nebenwirkungen: Exanthem, Taumelgefühl, gelegentlich auch einmal Temperatursteigerungen gezeigt. Es eignet sich nur zur Darreichung per os; subcutan injiziert löst es Hautnekrosen aus. Indiziert ist es bei schwerer Unruhe von Säuglingen, bei der Bromural nicht ausreicht, bei älteren Kindern zur Überwindung von Heimweh, Schmerz, Aufregungs- und Angstzuständen, bei quälenden Keuchhustenanfällen. Besonders günstig in allen Fällen von

Unruhe bei herzkranken Kindern; denn auf das Gefäßsystem hat Nirvanol keinerlei Nebenwirkungen erkennen lassen. Dem Urethan und Chloral steht es nach an Schnelligkeit und Sicherheit der Wirkung, aber hat ihnen gegenüber den Vorzug geringeren Volumens und absoluter Geschmacklosigkeit. Als Dosierung wird empfohlen 0,075 — 0,15 bei leichter Unruhe kleiner bis älterer (über drei Monate) Säuglinge; 0,25 — 0,3 refracta Dosi bei schwerer Unruhe von Kindern bis zu einem Jahr; 0,3 — 0,5 bei akuter Unruhe älterer Kinder, 0,15 — 0,3 bei öfterer Darreichung — bei der übrigens eine gewisse Gewöhnung zu beobachten ist.

Alle daran geknüpften Erwartungen scheint das Nirvanol nicht zu erfüllen. Wenn es auch eine brauchbare Erweiterung des Arzneischatzes der Kinderheilkunde bedeutet, so wird man doch „weitersuchen nach einem stärkeren, sicher wirksamen Schlafmittel ohne alle toxische Nebenerscheinungen".

(Ther. Mh. 1919, Nr. 2.) J. v. Roznowski.

Für die manuelle **Placentarlösung bei Placenta adhaesiva** gibt Liepmann genaue Indikationen. Bekanntlich ist ja die manuelle Lösung der Placenta sowohl in der Klinik, als auch in der Praxis die von dem Geburtshelfer gefürchtetste Operation. Das Charakteristikum der Placenta accreta ist die völlige Adhärenz ohne Blutung bei kugligem Uterus. — Ist die Placenta nur teilweise gelöst, so blutet es so stark, daß der Arzt zum Eingriff gezwungen ist. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Retention; hier weist die veränderte Form der Gebärmutter darauf hin, daß es zu einer teilweisen oder gänzlichen Lösung der Placenta gekommen ist, ohne daß es stark nach außen geblutet hätte. Diese Formveränderung zeigt sich besonders bei der Tubeneckenplacenta. Neben diesen Formen der zurückgehaltenen Placenta gibt es noch eine Placenta adhaesiva, die zwar selten vorkommt, jedoch gekannt werden muß, da man sonst einen unnötigen Eingriff machen würde. Liepmann erklärt diesen Vorgang auf folgende Weise: Placenta und Uterus haften aneinander, wenn sich ersterer in einem Zustande der Ruhe, das heißt der Dauercontraction, befindet. Durch die Nachwehen des Uterus, wie den Erschlaffungsintervallen kommt es zu Blutungen zwischen Uteruswand und Placenta, wodurch die Adhäsionskraft aufgehoben wird. Der Praktiker muß wissen, daß ohne Blutung keine Placenta manuell zu entfernen ist, da man niemals wissen kann, ob es sich um eine Placenta adhaesiva mit bester Prognose oder um eine der so überaus seltenen Placenta accretae handelt. Die Zeit selbst darf keine Indikationen zum Eingriff geben. Es kann möglich sein, daß man auch länger als zwölf Stunden warten muß. Die von anderer Seite angegebene Wartezeit ist viel zu kurz bemessen. Es muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß man mit der Hilfe der Expression eine spontane Lösung herbeiführen kann.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(B. kl. W. 1919, Nr. 13.)

Daß es auch ein **Prolapsgefühl ohne Prolaps** gibt, konnte Graefe an einer Reihe von Fällen beobachten. Indem er für diese Erscheinung einen Zusammenhang mit dem Krieg annimmt, glaubt er das ganze Krankheitsbild als eine Neurose ansehen zu müssen. Während auf der einen Seite durchaus kein pathologischer Befund festzustellen war, kamen andererseits nur solche Frauen mit Klagen über Drängen nach unten, Klaffen der Scheide usw. in die Sprechstunde, welche schon lange als nervös dem Arzte bekannt waren, deren Zustand sich in der letzten Zeit durch eine auffallende Abmagerung verschlimmert hatte.

Was nun die Behandlung anbetrifft, so wurde das Hauptaugenmerk darauf gerichtet, stets klarzumachen, daß ein organisches Leiden nicht vorliegt. Gegen den zuweilen stark auftretenden Juckreiz wurde eine Kokain- oder Eucainsalbe mit gutem Erfolge gegeben. Wenn sich die Ernährungsverhältnisse bessern werden, wird wohl auch diese Erscheinung bald verschwinden.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 11.)

Auf Grund experimenteller Studien zu Ehrlichs **Salvarsantherapie der Spirochätenkrankheiten** und über neue Salvarsanpräparate empfiehlt W. Kolle vor allen Dingen die beiden Präparate Silbersalvarsan und Sulfoxylatsalvarsan zur klinischen Beurteilung und der Prüfung, wie weit sie uns Vorteile in der Praxis bieten.

Das Silbersalvarsan soll in erster Linie für die Primärperiode der Syphilis und die Frühperiode der sekundären Lues mit manifesten Erscheinungen in Frage kommen. In größeren Dosen — sechs bis achtmal wiederholt, 0,2 bis 0,3 pro Dosis — wird es unter allen Umständen da in

Frage kommen, wo man eine rasche Spirochätenabtötung erzielen will und namentlich im Frühstadium der Lues zu empfehlen sein. Kolle hat die Hoffnung, daß wir mit Hilfe des Silbersalvarsans bei länger durchgeführter Anwendung zur Therapia magna sterilisans bei Primärfällen und in der sekundären Frühperiode der Lues in einem noch größeren Prozentsatz als mit Alt- und Neosalvarsan gelangen werden.

Das Sulfoxylatsalvarsan Nr. 1495 ist ein Präparat, das neben den Vorzügen des Neosalvarsans, seiner leichten Löslichkeit usw. und annähernd gleicher therapeutischer Wirksamkeit den großen Vorzug hat, daß es an der Luft wenig oxydabel und in Lösungen haltbar ist. Es bietet weiterhin den Vorteil, daß es in hochkonzentrierter 20%iger Lösung blutisotonisch ist, so daß die Dosis von 0,2, 0,3 und 0,4, die in 1,0, 1,5 und 2,0 ccm enthalten ist, ohne weiteres aus der Ampulle mit der Spritze aufgesaugt und injiziert werden kann. Es ist das mildere Präparat der Praxis und kommt vor allem für die intermittierende Dauerbehandlung, zur Ergänzung der Kombinationstherapie mit Hg, bei allen nicht während der Frühperiode klinisch und ätiologisch völlig geheilten, d. h. von Spirochäten vollkommen befreiten Syphilitikern — z. B. bei serologisch positiver Lues latens — in Frage. Namentlich auch für Ärzte, die keine eigene Klinik zur Verfügung haben, also zur ambulanten Behandlung dürfte das Pyrazolonsalvarsan eine willkommene Erleichterung bieten. Es kann ferner eine Rolle spielen namentlich für die Behandlung im Felde, die Behandlung, der Recurrens und Malaria in den Feldlazaretten, und dürfte für alle Fälle von Expeditionen in überseeische Länder sowie da, wo die Ärzte nicht die hohe technische und wissenschaftliche Ausbildung haben, z. B. in Rußland, den Balkanländern, Türkei usw., in erster Linie zur Anwendung kommen. Das Sulfoxylatsalvarsan ist jedenfalls ein ungefährlicher und bequemer Ersatz des Neosalvarsans.

Iwan Bloch (Berlin).
(Dermat. Wschr. 1918,. Nr. 48.)

Über den plötzlichen **Tod während der Geburt** bei Status thymico-lymphaticus mit Sectio caesarea post mortem berichtet Rohmberg aus der Klinik des Professor Torgeler in Klagenfurt: Bekanntlich gehören plötzliche Todesfälle während der Geburt ohne klinisch nachweisbare Todesursache zu seltenen Ereignissen, zumal in Gebäranstalten, wo Arzt und Hebamme stets zur Stelle sind, wo Schwangere und Gebärende bei ihrer Aufnahme genau untersucht werden. In der Literatur werden ja einige Fälle von plötzlichen, klinisch rätselhaften Todesursachen während oder kurz nach der Geburt veröffentlicht. So werden die schwersten Schockwirkungen auf die Anwendung des Momburgschen Schlauches oder der Gausschen Aderpresse zurückgeführt. Anzuführen sind ferner auch die Apoplexia cerebri bei einer bestehenden Eklampsie; Fälle von Eklampsie ohne Krämpfe und solche, die ungemein rasch schon nach einem Anfalle tödlich enden. Alsseltenere Ursachen raschen Todes während oder kurz nach der Geburt werden Blutungen infolge Perforationen von Magen- und Duodenalgeschwüren genannt; ebenso Durchbrüche von tuberkulösen und typhösen Darmgeschwüren und von bereits gangräneszierenden Wurmfortsätzen. Gleich selten sind die Fälle von akuter Pankreasnekrose. Rohmberg ist in der Lage, über einen ganz eigenartigen Todesfall während der Geburt zu berichten, bei dem vor der Obduktion nur eine Vermutungsdiagnose gestellt werden konnte: es handelt sich um eine Viertgebärende von kräftigem Knochenbau und gutem Ernährungszustande; normale Beckenmaße, zweite Hinterhauptslage. Als die Wehen den vorliegenden Teil kräftig tiefer trieben, kam es ganz plötzlich zu einer hochgradigen Cyanose; die Atmung wird dyspnoisch, der Puls frequent, sehr klein, kaum fühlbar, die Frau sinkt haltlos zurück, und binnen zwei Minuten tritt der Tod ein. Da die kindlichen Herztöne, wenn auch undeutlich, noch zu hören waren, wird zur Sectio caesarea geschritten, durch die es gelang, ein lebendes Kind zu erhalten, das zwar zuerst noch sehr schwer asphyktisch war. Der Obduktionsbefund war genau derselbe, wie er beim Status thymico-lymphaticus gefunden wird — der Thymus war 7 cm lang und 4,5 cm breit —; kompliziert war der Befund durch ein Larynxödem, das durch seine Schockwirkung den Exitus herbeiführte. Man muß sich aber auch die Frage vorlegen, ob nicht bei dem vorhandenen Status thymico-lymphaticus das Geburtstrauma an und für sich schon imstande wäre, den Tod herbeizuführen.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. 1919, Nr. 10.)

In bezug auf die **Tuberkulosesanierung** größerer Wohngemeinschaften und deren weiteren Ausbau sieht sich Med.-Rat Dr. Spaet in Fürth durch neuere Studien zu Vorschlägen veranlaßt, die Beachtung verdienen. Verfasser legt seinen Ausführungen die Auffassung zugrunde, daß es sich bei der Lungenschwindsucht um Autoinfektion oder Exacerbation latent gebliebener tuberkulöser Herde handelt; daß durchweg ein Wiederaufleben früher eingetretener Ansteckung, nicht eine frische Infektion vorliege. Er sieht sich hierin durch die im Kriege gewonnene Annahme bestärkt, daß die Tuberkulose im Heer nicht auf Neuinfektion, sondern darauf zurückzuführen sei, daß dank der bereits bestehenden Tuberkuloseinfektion die mangelnde Widerstandsfähigkeit gegenüber den den Trägern zugemuteten Strapazen die Erkrankung herbeigeführt habe. Es wird ferner der Standpunkt vertreten, daß die Entwicklung der Tuberkuloseinfektion nichts anderes als einen Immunisierungsvorgang darstelle; und daß die Erstinfektion, sofern sie nicht zu „massig" auftrete, einen höheren Grad von Immunisierung bedeute, wogegen allerdings größere Mengen den Schutzdamm zwar durchbrechen, aber meist keine akute Erkrankung, sondern den chronischen Verlauf der Lungenphthise herbeiführen würden. Da sich nun die tuberkulösen Erscheinungen beim Kinde vornehmlich im Drüsen- und Knochenapparat abspielen, während der tuberkulöse Primäraffekt in den Lungen zu suchen ist, wo er meist erst nach dem Reifealter zum Ausdruck kommt, ist eine größtmögliche Ansammlung von Schutzstoff im kindlichen Organismus geboten. Verfasser begründet seine Forderung in bezug auf Durchuntersuchung und Behandlung aller Kinder bis nach Abschluß des schulpflichtigen Alters behufs Herbeiführung einer nachhaltigen Tuberkulosebekämpfung unter Hinweis auf die bekannten Immunisierungsversuche und Beobachtungen, sowie an Hand der von ihm veranlaßten Untersuchungs- und Behandlungsmethode im Fürther Waisenhaus. Das ihm hier zur Verfügung stehende Material war allerdings an Zahl recht klein; es handelte sich nur um 155 Fälle, die aber um so mehr geeignet schienen, als sie durchweg ungünstigen Familienverhältnissen entstammten, zu rund zwei Drittel hereditär belastet waren, und selbst in 81,3% der Fälle einen positiven tuberkulösen Befund aufwiesen. Die Untersuchung wurde in der gewöhnlichen physikalischen Weise, sodann aber auch mittels der spezifischen Kutanreaktion nach Pirquet ausgeführt. Die Spezialbehandlung bestand in der Anwendung des Linimentum Tuberculini Petruschky, welches in zweierlei Lösungen (1:150 und 1:25) verwendet wurde. Das Ergebnis war ein auffallendes Zurückweichen der aktiven Tuberkulose von 13,7% auf 6,4%, wobei sich das Verhältnis der positiv reagierenden Fälle zu denen mit Anergie oder schwacher Reaktion natürlich nicht unwesentlich verschob.

So günstig diese nach Jahresfrist erzielten Befunde sein mögen; es muß doch die Frage aufgeworfen werden, ob sie für die Bewertung der allgemeinen Tuberkuloseverbreitung genügenden Anhalt bieten; und wenn auch von anderer Seite auf die Vorzüge dieses Heilmittels hingewiesen worden ist, so sollte man doch die zur Tuberkulosenbekämpfung ins Leben gerufenen Einrichtungen, wie Heilstätten, Fürsorgestellen, Erholungsstätten und dergleichen nicht außer acht lassen. Es soll aber auch an dieser Stelle nochmals auf den günstigen Einfluß der Seehospize, gerade bei der Kindertuberkulose und Skrophulose aufmerksam gemacht werden unter weiterer Befürwortung der ländlichen Unterbringung. Nachdem dem Antrage des Verfassers gemäß die Stadt Fürth einen besonderen Tuberkulosenarzt im Hauptamt berufen hat, dem die Aufgabe zufallen wird, die Kinder in der angeregten Weise zu untersuchen und zu behandeln, und der in erster Linie den Kindern in den ersten und in den letzten Schuljahren sein Augenmerk zuzuwenden angehalten ist, wird man späterhin von weiteren Ergebnissen, vor allem auch darüber näheres hören dürfen, in welcher Weise sich die Immunisierungsmethode über das Entwicklungsalter hinaus bewährt hat. Waldschmidt.

(Öffentl. Gesundheitspflege 1918, H. 11/12).

Aus dem Kantonspital in Winterthur gibt Dr. Dubs, der Oberarzt der chirurgischen Abteilung, Erfahrungen über die chirurgische Behandlung von **Typhusbacillenträgern** bekannt. Bekanntlich hat die interne Therapie, nämlich die Dauerdesinfektion des Darmes, bisher völlig versagt; das neuerdings von Stuber angegebene Cystinquecksilber (Cystinal) hat sich bei Nachprüfungen nicht

bewährt. Die chirurgische Behandlung beruht auf der Erkenntnis, daß die Gallenblase als Hauptherd, die Entwickelungs- und Brutstätte der Typhusbacillen der Dauerausscheider, anzusehen ist. Bis jetzt sind zwölf Cholecystektomien mit vollem klinischen und bakteriologischem Erfolge durchgeführt worden. Dubs schildert einen Fall von Cholecystektomie bei einem 53 Jahre alten Schizophrenen, der Typhusbacillenträger ist. Vor der Operation waren Typhusbacillen im Stuhl und Blut nicht nachweisbar. Die Untersuchung der exstirpierten Gallenblase ergab eine Reinkultur von Typhusbacillen. Eine Erweiterung des Hepaticus oder Choledochus lag nicht vor. Volle drei Monate nach technisch leicht und einwandfrei ausgeführter Cholecystektomie und nach glattem klinischen Heilungsverlaufe sind im Stuhle des chirurgisch behandelten Typhusbacillenträgers noch Typhusbacillen nachweisbar, also liegt hier ein Mißerfolg der Operation vor, nach Angabe des Verfassers der erste bei einer lege artis ausgeführten Cholecystektomie bekannt gewordene. Es müssen also noch andere Organe und Organteile, wahrscheinlich das Gallengangsystem, als Brutstätte der Typhusbacillen in Betracht gezogen werden. Mit Rücksicht darauf jedoch, daß diesem einen Mißerfolge zwölf glatte Erfolge bei Cholecystektomie von Typhusbacillenträgern entgegenstehen, glaubt Dubs die Cholecystektomie als Methode der Wahl in der Behandlung der Typhusbacillenträger trotzdem empfehlen zu können.

Raschdorff (Berlin).
(M. m. W. 1919, Nr. 7.)

Gehäuftes Auftreten von **Wunddiphtherie** kommt in einer Reihe von Veröffentlichungen der letzten Zeit zum Ausdruck. Im Dezember 1918 berichtete Weinert über Beobachtungen bakteriologisch bestätigter Fälle von Wunddiphtherie im Hilfslazarett der Krankenanstalt Magdeburg-Sudenburg [1]), inzwischen sind auch in der Chirurgischen Universitätsklinik in Kiel entsprechende Fälle beobachtet und von Anschütz und Kißkalt [2]) mitgeteilt worden. Auch aus Stuttgart wird vom Auftreten von Wunddiphtherie berichtet [3]). Lokalisation der Diphtherie in Wunden ist bisher nicht unbekannt gewesen, aber der ganzen Frage wurde nur geringe praktische und klinische Bedeutung beigelegt. Man wußte, daß Rachendiphtheriekranke mit Wunden gelegentlich auch einmal diphtherische Beläge auf den Granulationsflächen der Wunden bekommen können, ohne daß man eine erhebliche Komplikation der Erkrankung darin erblicken müßte. Viel mehr allgemeines Interesse wurde der Wunddiphtherie nicht entgegengebracht. Das Wichtige in den neueren Beobachtungen ist der Hinweis, daß Wunddiphtherien auftreten und sich verbreiten können, ohne daß sie mit Rachendiphtherie einhergehen müssen. Ein charakteristisches Aussehen diphtherischer Wunden gibt es nicht. Sichere Diagnose kann nur die bakteriologische Untersuchung des Wundsekrets bringen. Diphtherische Beläge auf Wunden können auch durch allerlei andere Bakterien (Strepto-Staphylo-Diplokokken, Koli, Pyocyaneus usw.) hervorgerufen werden. Andererseits können ganz uncharakteristisch veränderte Wunden Diphtheriebacillenträger sein. Schwierig zu entscheiden ist bei gemischtem Bakterienbefund die Frage, ob die Diphtheriebacillen gerade die pathogensten sind. Virulenz der Wunddiphtheriebacillen konnte im Tierversuche wiederholt bewiesen werden, andererseits war das Allgemeinbefinden der Wunddiphtheriekranken kaum je erheblich gestört (nach Anschütz und Kißkalt). Die Heilung der Wunden wurde verzögert, aber ernsthafte Komplikationen gehörten zu den Seltenheiten. Kurzum: die Beobachtung von gehäuftem Auftreten von Wunddiphtherie ohne Rachenerscheinungen mahnt dazu, in allen Fällen von zunächst nicht erklärlichen, schmierigen Veränderungen bis dahin gut heilender Wunden, besonders wenn sie bei mehreren Kranken gleichzeitig auftreten, an Diphtherie zu denken und die Diagnose durch bakteriologische Untersuchung des Wundensekrets auf Neißerbacillen zu sichern. Über eine rein wissenschaftliche Feststellung geht der Wert dieser Untersuchung hinaus, denn Weinert hat in einer Reihe von Fällen Akkommodations- und Gaumensegellähmungen beobachtet; Späterscheinungen, die sich bei rechtzeitigem Erkennen der Wunderkrankung wohl hätten verhüten lassen. Auch allerdings vereinzelte Infektionen mit Rachendiphtherie von Diphtheriewunden aus sind vorgekommen.

Weinert [4]) gibt nach einer kurzen

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 51 u. 1919, Nr. 9.
[2]) M. m. W. 1919, Nr. 2.
[3]) M. m. W. 1919, Nr. 3.

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 51, u. 1919, Nr. 9.

Mitteilung im Dezember 1918 eine ausführliche Schilderung seiner Beobachtungen (Februar 1919) und beschreibt genau das Aussehen der diphtherisch inzierten Wunden und den Heilverlauf, erörtert die Frage nach der Übertragung und auffallend plötzlichen Verbreitung. Als Therapie wurden Antitoxin injektionen wie bei Rachendiphtherie angewandt mit überwiegend gutem Erfolg. Einige Versager blieben nicht aus. Essigsaure-Tonerde-Verbände blieben das beste der verschiedensten angewandten örtlichen Behandlungsarten. Auch Jodpinselungen haben sich gut bewährt.

Anschütz und Kißkalt[5]) streifen das Historische der Wunddiphtherie, ihre klinischen Beobachtungen decken sich im großen und ganzen mit denen Weinerts, nur das die Erkrankungen offenbar leichterer Art waren. Auch in der Behandlungsart stimmen beide, unabhängig von einander beobachtenden Verfasser (Weinert einerseits, Anschütz und Kißkalt andererseits überein.

Nieter[6]) bringt als Bakteriologe die Untersuchungsbefunde der Magdeburger Wunddiphtherieepidemie in Ergänzung der zweiten Weinertschen Arbeit und betont die Virulenz der nachgewiesenen Diphtheriebacillen, die nicht etwa nur als harmlose, sekundäre Wundschmarotzer aufzufassen waren.

Schmid[7]) in Stuttgart teilt — angeregt durch Weinerts Beobachtung — ältere, sieben Jahre zurückliegende Erfahrungen mit Diphtheriewunden mit, aus denen der Eindruck resultierte: Wunddiphtherie ist eine lokal weniger stürmische Erscheinungen machende diphtherische Infektion, deren toxische Wirkungen auf Herz und Nervensystem aber ebenso gefahrdrohend sind wie die der Rachendiphtherie. J. v. Roznowski.

Mit der Blut**transfusion** in der Geburtshilfe und Gynäkologie nach der Methode Wederhakes (vergleiche M. m. W. 1917 Nr. 45) hat Lindemann in den Fällen lebensrettend wirken können, in denen entweder eine akute schwere Blutung voraufgegangen war oder eine chronische Anämie vorlag, während bei den septischen Fällen bis jetzt kein Erfolg zu verzeichnen war, ein Versuch jedoch anzuraten ist. Wenn es auch am besten ist die mit einer 1% Natr.-citr.-Lösung hergestellte Flüssigkeit intravenös einzuspritzen, so kann man intramuskulär vorgehen, wenn nach der ersteren Methode keine sichtbare Wirkung zu sehen war. Eine Nebenwirkung wurde nur in einem Falle beobachtet, in dem es zu einer Hämaturie kam. Zu beachten ist, daß die Blutspenderin einige Stunden nach dem Eingriff ruht und sich in den nächsten Tagen etwas schont. Ein Hauptvorteil der Methode ist auch darin zu sehen, daß jeder Geburtshelfer sie ohne Schwierigkeiten in der Privatpraxis anwenden kann; in seiner Tasche kann er eine 100-g-Spritze, Kanüle, Skalpell, Gummibinde bequem unterbringen; es genügt ja auch nur eine kleine Flasche der 1% Natr.-citr.-Lösung, da es schon ausreicht, zehn Teile dieser Lösung mit 90 Teilen Blut zu vermischen. Handelte es sich nur um mittelschwere Blutungen, so konnte Lindemann mit der Rectalapplikation körpereigenen Blutes eine schnelle und dauernde Erholung von den Blutverlusten erreichen; es wurde ein Tropfklystier von dem durch Gaze filtrierten verlorenen Eigenblutes mit physiologischer Kochsalzlösung gegeben.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. 1919, Nr. 11.)

Mit **Yohimbin,** welches für die gynäkologische Therapie Menolysin genannt wird, hat Greinert bei der Behandlung dysmenorrhoischer Beschwerden sehr günstige Erfolge erzielt; die Wirkung dieses Medikaments ist sehr individuell: Verabfolgt man beim Eintritt der Menstruation und während derselben täglich zwei- bis dreimal eine Menolysintablette, so konnte Greiner in einer großen Anzahl von Fällen beobachten, daß die Schmerzen prompt nachließen, nur bei wenigen Frauen blieb die Wirkung aus. Auffallend war, daß bei der Hälfte der Patientinnen kurze Zeit nach dem Einnehmen einer Menolysintablette die menstruelle Blutung stärker wurde, daß jedoch im ganzen die Dauer abgekürzt und so das Allgemeinbefinden sehr gehoben wurde. Bei Vermeidung des Alkoholgenusses wurden Nebenerscheinungen niemals beobachtet. Soll die Wirkung des Menolysins verstärkt werden, so wird das M. compositum gegeben, das in jeder Tablette noch 0,03 Codein. phosphor. enthält.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(D. m. W. 1919, Nr. 10.)

[5]) M. m. W. 1919, Nr. 2.
[6]) M. m. W. 1919, Nr. 9.
[7]) M. m. W. 1919, Nr. 3.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Über die Petruschkysche Inunction bei Lungentuberkulose.

Von Dr. **Schmidt**, Spezialarzt für Lungenleiden, Kolberg.

Trotz der gewaltigen Fortschritte, die in der Behandlung der Lungentuberkulose erzielt worden sind, zeigt sich immer noch eine gewisse Divergenz der Urteile über den Wert der einzelnen Behandlungsmethoden. Während auf der einen Seite die specifische Behandlung als die allein richtige bezeichnet wird, betonen andere vor allem den hervorragenden Wert der hygienisch-diätetischen Behandlungsweise. In der großen Zahl der als wirksam empfohlenen specifisch bactericiden respektive antitoxischen Stoffe kommt doch wohl auch eine gewisse Unzufriedenheit mit dieser Behandlungsart zum Ausdruck. Eine nicht geringe Anzahl von Lungenärzten steht deshalb noch heute auf dem Standpunkt, daß vor allem die hygienisch-diätetische die Grundlage jeder Tuberkulosebehandlung bilden müsse. Und dieser Standpunkt ist durchaus begreiflich, wenn man die Erfolge in einer gut gelegenen, gut eingerichteten und geleiteten Anstalt gesehen hat.

Als am hiesigen Reservelazarett eine Heilstätte neben der Beobachtungsstation eingerichtet werden mußte, waren die zur Verfügung stehenden Abteilungen nur als mäßig geeignet zu bezeichnen. Um diesen Ausfall zu decken, wurde die specifische Behandlung in den Vordergrund gestellt. Dabei wurden auch Versuche mit der Petruschkyschen Inunction gemacht. Einige auffallende Erfolge, darunter die erhebliche Besserung eines als hoffnungsloser Fall mir übergebenen Soldaten, führten zu persönlicher Fühlungnahme mit Professor Petruschky und zur Aufstellung einer größeren Versuchsreihe. Leider erwies sich die Aufstellung einer Statistik aus äußeren Gründen als nicht durchführbar, so daß ich lediglich meine persönlichen Eindrücke über den Wert dieser Methode äußern kann. Ein objektives Moment konnte allerdings konstatiert werden: das unbestreitbare erhebliche Ansteigen der Kurve der Gesamtgewichtszunahme unter dieser Therapie, die sofort bei Unterbrechung der Kur wieder herabsank. Während dreier Jahre wurde zweimal für zirka acht Wochen diese Unterbrechung vorgenommen, jedesmal mit demselben Mißerfolg. Besonders hervorgehoben zu werden verdient dabei, daß in den letzten Jahren, wo die Verpflegung eine nur noch mäßige zu nennen war, die Gesamtgewichtszunahme nicht oder nicht wesentlich herunterging, solange die Inunction durchgeführt wurde. Meines Erachtens geht daraus zur Genüge deutlich hervor, daß die hygienisch-diätetische Behandlung allein nicht die Erfolge hatte, wie in der kombinierten Behandlung mit der Inunction, aus der letzten Angabe sogar, daß die Inunction allein imstande ist, die hygienisch-diätetische Behandlung mehr oder weniger zu ersetzen[1]).

Während in diesen Fällen überall noch auf eine möglichst exakte hygienisch-diätetische Behandlung gesehen wurde, kam im Laufe der Jahre eine steigende Anzahl privater Fälle in meine Behandlung, bei denen eine Liegekur wenig oder gar nicht, eine diätetische nur selten angewandt werden konnte. In allen Fällen, die nur irgend geeignet erschienen, wurde hier ambulant die Petruschkysche Inunction durchgeführt.

Die Erfolge waren äußerst günstige, einen direkten Mißerfolg habe ich nicht erlebt. Nachstehend möchte ich zwei besonders beachtenswerte Krankenberichte kurz schildern:

Fall 1. Juni 1916. Frau E. 29 Jahre. Seit einem Jahr in ärztlicher Behandlung. Nach Angabe über 20 Spritzen erhalten.

Äußerste Abmagerung. Große Schwäche, so daß sie die Treppe heraufgeführt werden muß.

Mittelblasiger Katarrh rechts bis II. C. und M. scap., z. T. halbklingend, über Spitze Bronchialatmen, links mittelblasiger Katarrh bis clavis. und spina. Sputum + + +. Inunct. 1:150—1:5.

September 1916. 19 Pfund Zunahme. Katarrh an Dichte und Ausdehnung erheblich verringert. Sputum negativ.

Entzieht sich der weiteren Behandlung, da sie sich gesund fühlt.

Januar 1917. Kommt wieder in Behandlung, da Gewichtsabnahme und Verschlimmerung eingetreten ist. Sputum + +.

Wiedereinsetzen der Kur, die von jetzt ab in Etappen bis Ende 1917 fortgesetzt wird. Dezember 1917. Conception; Gravidität gut vertragen. Kur wird fortgesetzt bis August, wo Patientin verzieht. Oktober 1918 partus. Kräftiges Kind. Im Wochenbett schwere Grippe. Nach brieflicher Mitteilung alles gut überstanden. Keine wesentlichen Beschwerden.

---

[1]) Vgl. Diskussionsäußerung Petruschky zum Vortrage von Lembke-Duisburg auf der Versammlung der Tuberkuloseärzte. Berlin 1916. Bericht des Generalsekretärs S. 35/36.

Fall 2. Ingenieur S. Mai—Juli 1918 als Soldat in meinem Lazarett. Sputum ++. Nur hygienisch-diätetische Behandlung. Acht Pfund Zunahme. Gebessert. Sputum ++. Katarrh nicht wesentlich gebessert. Von Anfang August ambulant in Inunctionsbehandlung ohne Berufsstörung. Gibt selbst an, erst seit dieser Behandlung trotz angestrengter Arbeit sich recht wohl zu fühlen. Dauernde Zunahme. Seit November Sputum dauernd negativ. Deutlicher Katarrh nicht mehr nachweisbar.

Bei Fall I war eine Injektionskur vorhergegangen. Welcher Art dieselbe war und ob dieselbe sachgemäß durchgeführt war, entzieht sich meiner Kenntnis. Jedenfalls hatte sich der Zustand erheblich verschlechtert. Eine wesentliche hygienisch-diätetische Behandlung kam aus äußeren Gründen nicht in Anwendung. Trotzdem gelang es, diese schwer gefährdete Frau, obwohl sie durchaus nicht besonders vorsichtig lebte, zu retten. Im zweiten Falle hatte eine rein hygienisch-diätetische Behandlung zwar eine Besserung erzielt; eine wesentliche Besserung, die in dem negativen Ausfall der Sputumuntersuchung besonders zum Ausdruck kam, wurde erst durch die Inunction herbeigeführt, trotz angestrengter Berufsarbeit.

Fast noch günstiger waren die Erfolge an Jugendlichen, die zwar deutliche Spitzenerscheinungen noch nicht aufwiesen, aber erblich stark belastet unter dem Bilde einer Hilustuberkulose erkrankt waren. Ich möchte von Krankengeschichten absehen. Typisch war hier das rasche Aufblühen der bis dahin meist sehr elenden, ewig kränkelnden Kinder schon in den ersten Wochen der Inunction.

Vorgeschrittenere Erkrankung der Halsdrüsen mit Fistelbildung behandelte ich in einem Fall, ohne sichtbaren Einfluß auf die Drüsen zu sehen. Es besserte sich aber auch hier das Allgemeinbefinden sehr. Dagegen konnte ich in mehreren Fällen von Skrophulose ohne stärkere Schwellung der Halsdrüsen geradezu verblüffende Erfolge erzielen. So wurde ein 14jähriges Mädchen nicht nur von ihrer Keratoconjunctivitis und hochgradigem Blepharospasmus befreit, sondern nahm in etwas über drei Monaten 19 Pfund zu. In weiterem Verfolg der Petruschkyschen Idee machte ich Versuche mit seinem Lin. anticatarrhale, besonders bei nicht tuberkulösen und auch nicht hereditär belasteten Kindern mit Katarrhneigung, allerdings kombiniert mit einer sonstigen roborierenden Verordnung. Ich habe den Eindruck, daß auch dieses Liniment eine starke therapeutische beziehungsweise prophylaktische Wirkung ausübt. So glückte die Heilung zweier sechs- und siebenjährigen Mädchen, die offenbar in die Gruppe der exsudativen Diathese beziehungsweise ihrer Folgeerscheinungen gehörten. Meines Erachtens war hier die Wirkung des Liniments eine ausschlaggebende, da die sonstige Behandlung schon früher ohne Erfolg angewandt worden war.

Über die Anwendungsweise möchte ich mich kurz fassen. Nach meiner Erfahrung ist besonders schwierig dabei die Bestimmung über die Art des Vorgehens. Ich persönlich lege das größte Gewicht auf ein langsames Ansteigen gerade der schwächeren Konzentrationen. Ein zu rasches Vorgehen kann schaden. Deshalb ist es auch meines Erachtens nicht ratsam, die Therapie allzuweit aus der Hand zu geben. Eine recht häufige Untersuchung und möglichst dauernde Überwachung halte ich für sehr angebracht. Unter Berücksichtigung dieser Momente werden die Erfolge stets gute sein. Ein Schaden ist dann immer zu vermeiden. Nach meinen bisherigen Erfahrungen ist die Petruschkysche Therapie anderen specifischen Methoden überlegen. Vielleicht beruht die gute Wirkung auf der gleichmäßigen Dosierung, wie sie durch die allmähliche Resorptionsfähigkeit der Haut bedingt wird, vielleicht übernimmt die Haut auch die Rolle eines vitalen Filters gegenüber etwaigen Reizstoffen. Ein weiterer Vorzug besteht in der äußerst bequemen Anwendungsform und der Billigkeit des Verfahrens.

Zusammenfassung: Nach den hier gemachten Erfahrungen ist die Petruschkysche Inunction anderen specifischen Behandlungsmethoden an Wirkung, Billigkeit und Bequemlichkeit überlegen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld. Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang | Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer | 5. Heft

Neueste Folge. XXI. Jahrg. | BERLIN | Mai 1919

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark,** in Österreich-Ungarn **24 Kronen.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** u. **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105 B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:
Goedecke & Co., Leipzig-Berlin, betr.: „Pyrenol". — **Heinrich Loewy, Berlin**, betr.: „Bauch-, Bruch- und Unterleibsbandagen". — **Vial & Uhlmann, Frankfurt a. M.**, betr.: „Fermocyl-Tabletten".

Die Therapie der Gegenwart

1919 — herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. — Mai

Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit zu Berlin.

Über Prostatahypertrophie[1]).

Von Prof. Dr. **R. Mühsam,** dirig. Arzt.

Die Prostatahypertrophie ist eine Erkrankung des Alters. Sie betrifft im allgemeinen Männer über 50 Jahre. Die Vergrößerung des Organs beruht auf einer Hyperplasie des drüsigen und muskulösen Anteils, für welche Socin den Ausdruck „Adenoidmyom" geprägt hat. Wenn die Vergrößerung mehr das drüsige Gewebe betrifft, so pflegen die Geschwülste weicher zu sein; betrifft sie mehr das muskulöse, so pflegt die Prostata sich härter anzufühlen. Die Vergrößerung kann gleichmäßig oder ungleichmäßig das Organ befallen. In letzterem Falle finden sich häufig abgrenzbare Knollen. Es kann das ganze Organ betroffen werden, oder es werden auch einzelne Lappen hypertrophisch. Von besonderer klinischer Bedeutung ist die Vergrößerung des Mittellappens, der sich ventilartig über die Harnblasenmündung legen kann. Hierdurch wird dann akute Verhaltung hervorgerufen.

Zuckerkandl und Tandler gewannen neue Ansichten über das Wesen der Prostatahypertrophie. Sie kamen auf Grund ihrer Untersuchung zu der Ansicht, daß nicht die ganze Prostata hypertrophisch wird, sondern daß das als Prostatahypertrophie bekannte Krankheitsbild die Hypertrophie des Kernes der Prostata darstellt. Die Capsula prostatica anatomisch sei etwas anderes als die Capsula chirurgica. Anatomisch ist sie ein Teil der Fascia endopevina, chirurgisch ist sie das, was nach der Prostatektomie übrig bleibt. Nach ihren Untersuchungen findet man an dieser Capsula chirurgica Anteile von Drüsensubstanz, der Hauptteil besteht aus glatter Muskulatur und Bindegewebe. Die Hypertrophie des Prostatakerns führt nach den Untersuchungen der genannten Autoren oft zu einer Atrophie der benachbarten Teile, so daß es keine Prostatahypertrophie ohne Atrophie gibt. Die suprapubische Prostatektomie entfernt nur den hypertrophischen Mittellappen, nicht aber die Seitenlappen. In diesen, das heißt in der unteren Wand der Capsula chirurgica bleiben die Ductus ejaculatorii unversehrt zurück. Daher die Erhaltung der Potenz bei der suprapubischen Prostatektomie!

Die Untersuchung der Prostata kann durch Betastung vom Mastdarm aus, durch bimanuelle Untersuchung vom Darm aus und durch die auf den Unterbauch aufgelegte Hand, sowie durch Cystoskopie vorgenommen werden.

Die Untersuchung vom Darm aus und bei mageren Menschen die bimanuelle Untersuchung gibt uns Aufschluß über die Konsistenz des Organs, über seine Ausbreitung, namentlich über das Vorhandensein eines stark entwickelten und daher für die operative Behandlung besonders geeigneten Mittellappens. Sie wird ergänzt durch die cystoskopische Untersuchung, welche uns unmittelbare Kenntnis über das Aussehen der Prostata gewährt.

Die hauptsächlichste Erscheinung der Prostatahypertrophie ist die Harnverhaltung. Diese kann entweder bei ventilartig den Blasenausgang verschließendem Mittellappen akut einsetzen, oder sie tritt allmählich auf. Die Kranken klagen, daß sie nachts wiederholt aufstehen müssen, um Urin zu lassen. Diese sich allmählich steigernde Schwierigkeit der Harnentleerung führt zu immer stärker werdender Dehnung der Blase, zur sogenannten excentrischen Hypertrophie. Die Blase gelangt allmählich in den Zustand der Balken- und Divertikelblase. Bei länger anhaltender Überdehnung der Blase kommt es schließlich zur Incontinentia paradoxa infolge Lähmung des Detrusor vesicae. Derartige Kranke verlieren dauernd Urin, ohne daß die Blase völlig entleert wird. Sobald in der Entwicklung der Prostatahypertrophie die Blase ihre völlige Contractilität verloren hat, kommt es zur Ansammlung des Re-

[1]) Vortrag an dem wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses Moabit am 18. März 1919.

sidualharns. Seine Menge wird dadurch festgestellt, daß man den Kranken katheterisiert, nachdem er seine Blase so völlig, wie er dazu imstande ist, entleert hat. Die Überdehnung der Blase und die Ansammlung des Residualharns führt leicht zu Cystitis. Tritt eine Infektion hinzu, so kann eine aufsteigende Entzündung und Eiterung durch die Ureteren ins Nierenbecken gelangen und die Nieren befallen. Aus diesem Grund ist eine genaue Untersuchung des Harnes in jedem Falle von Prostatahypertrophie, besonders aber dann, wenn eine Operation in Aussicht genommen ist, dringend geboten.

Die Behandlung der Prostatahypertrophie kann je nach den Erscheinungen eine medikamentös-diätetische mit oder ohne Katheterismus, oder eine operative sein.

Unter den Mitteln, welche auf die Prostata wirken sollen, steht Jodkali obenan. Ich halte seine Bedeutung aber für recht gering und glaube vielmehr, daß die Besserungen, welche insbesondere bei der Krankenhausbehandlung erzielt werden, mehr auf die diätetischen Maßnahmen als auf die Verabfolgung von Jodkali zu beziehen sind.

Wir sehen, daß bei Regelung der Ernährung, Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme, Regelung des Stuhlgangs tatsächlich wesentliche Besserungen in der Urinentleerung eintreten, welche wohl darauf zu beziehen sind, daß eine mehr die drüsigen Teile des Organs betreffende Anschwellung unter diesen Maßnahmen zurückgeht.

Der Röntgenbehandlung wurden eine Zeitlang wesentliche Erfolge bei Prostatahypertrophie zugeschrieben. Nach unseren Erfahrungen beziehen sich gelegentliche Erfolge nur auf weiche Prostaten, und eine sichere Aussicht auf Besserung kann nicht gestellt werden.

Unentbehrlich ist meist der Katheter. Mit Rücksicht auf die, durch die Prostatahypertrophie bedingte Gestaltung der Harnröhre empfiehlt sich am besten ein Katheter mit Mercierkrümmung oder ein Tiemannkatheter. Häufig ist der Katheterismus leicht, in anderen Fällen, in denen Strikturen oder schon falsche Wege vorliegen, kann er erhebliche Schwierigkeiten machen. Intelligenten und geschickten Patienten kann man namentlich den Tiemannkatheter getrost in die Hand geben. Wenn sie den Katheter auskochen und die nötigen Reinlichkeitsmaßnahmen gelernt haben, so können sie Jahre hindurch sich katheterisieren, ohne daß ihnen ein Schaden dadurch erwächst.

Ist die dauernde Anwendung des Katheters schwierig oder aus äußeren Gründen nicht möglich, oder bestehen schwerere Veränderungen der Blase, Blutungen und Schmerzen, so tritt die operative Behandlung in ihre Rechte. Hier sind folgende Verfahren zu nennen:

1. Das Palliativverfahren der Anlegung einer Blasenfistel mit oder ohne Cystopexie.

Das Verfahren hat bei der Ausbildung der Radikaloperation jetzt nur noch eine geringe Bedeutung. Es käme nur in Frage bei Kranken, denen eine Prostatektomie nicht zugemutet werden kann.

Ich selbst habe im Jahre 1907 die Cystopexie in Verbindung mit der Blasenfistel empfohlen, halte sie aber heute nur noch in Ausnahmefällen für berechtigt, wenngleich sie die Harnverhaltung durch den an der vorderen Blasenwand ausgeübten Zug und die dadurch bedingte Entfaltung der Harnröhrenmündung beseitigt.

2. Die Sexualoperationen.

Die Wechselbeziehung zwischen Hoden und Prostata führte dazu, die Kastration der Prostatica zu empfehlen und auszuführen. Die Erfolge der Operation sind unsicher und entsprachen nicht den Erwartungen. Das Verfahren wird daher heute wohl kaum mehr geübt. Um den verstümmelnden Eingriff der Kastration zu vermeiden, gingen Isnardy, Helferich und Lenander zur Resektion der Vasa deferentia über. Die Besserung sollte sechs bis acht Wochen nach der Operation durch Verminderung der Blutzufuhr der Prostata eintreten; das Verfahren sollte namentlich bei weichen Prostaten günstige Erfolge zeitigen. Aber auch dieses Verfahren ist wegen der Unsicherheit der Ergebnisse verlassen, ebenso wie dasjenige von Bier, welcher die Unterbindung der Arteria iliaca interna dicht an der Abgangsstelle aus der Communis empfahl.

3. Operationen an der Prostata selbst.

Die durch die Prostatahypertrophie bedingte Harnverhaltung suchte Bottini durch die von ihm eingeführte und von Freudenberg ausgebaute Prostatatomie

zu beseitigen. Ein katheterförmiges Instrument, welches ein durch den elektrischen Strom glühend zu machendes Platinmesser enthält, wird in die Blase eingeführt. Das glühende Platinmesser wird vorgeschoben und schneidet dann eine oder mehrere Rinnen in die Prostata. Das Verfahren hatte im Anfang zahlreiche Anhänger, ist aber nicht ungefährlich und die Erfolge sind nicht immer sichere. Es ist von chirurgischer Seite daher wohl im allgemeinen verlassen. Im Krankenhause Moabit ist seit vielen Jahren keine derartige Operation mehr gemacht worden.

Endlich die Prostatektomie.

An die Prostata führen zwei Wege. Der Weg vom Damm und der Weg von oberhalb der Symphyse her. Hiernach unterscheiden wir die perineale und die suprapubische Prostatektomie.

Die perineale Prostatektomie (Albarran, Zuckerkandl, Young, Wilms u. a.) legt das Organ vom Damm aus frei, wobei die Ductus ejaculatorii zerstört werden. Es führt daher zur Impotenz. Die Unübersichtlichkeit des Operationsgebiets und die gelegentliche Schwierigkeit der Blutstillung haben uns in Moabit das Verfahren seit mehreren Jahren nicht mehr üben lassen.

Die von Rydygyer angegebene intrakapsuläre Prostatektomie schont zwar die Ductus ejaculatorii, teilt aber mit der gewöhnlichen perinealen Methode die Gefährlichkeit.

Wir wenden ausschließlich jetzt die Freyersche suprapubische Prostatektomie an, deren Gefahren durch Anwendung der Beckenhochlagerung der Lumbalanästhesie eventuell auch der Lokalanästhesie (Colmers) sehr herabgesetzt werden können.

Der Patient wird nach Einleitung der Anästhesie in Beckenhochlagerung gebracht, die vorher gut gespülte Blase wird mit 200 g Borsäurelösung oder Hydrarg.-oxycyanatlösung (1 : 5000) gefüllt. In der Blase steckt ein Metallkatheter. Von einem Mittelschnitt, dicht über der Symphyse, aus wird die Blase freigelegt und unter Hervordrängen des Katheters eröffnet. Die Bauchhöhle selbst wird geschont, indem das Peritoneum stumpf zurückgeschoben wird und dann von selbst zurücksinkt. Durch die Wand der Blase führen wir zwei Haltenähte und eröffnen die Blase gerade so weit, daß wir bequem mit einem, allenfalls zwei Fingern hinein können. Während ein Assistent die Prostata vom Damm aus dem Operateur entgegendrängt, wird die Schleimhaut über der Prostata eingeschnitten, dann geht der Operateur selbst mit dem Zeigefinger der rechten Hand in den Mastdarm ein, drängt sich die Prostata entgegen und schält mit dem linken Zeigefinger das hypertrophische Organ aus. Dies geschieht in den meisten Fällen und namentlich wenn man in der richtigen Schicht ist, ohne nennenswerte Schwierigkeiten. Gelegentliche stärkere Verwachsungen erfordern manchmal einen nachträglichen Scheerenschnitt. Nach Entfernung der Drüse wird ein dicker Katheter bis ins Bett der Prostata durch die Harnröhre eingeführt und die Blase mit einer Schürzentamponade ausgefüllt. Die Wunde bleibt völlig offen. Bei diesem Verfahren haben wir niemals eine irgendwie nennenswerte Nachblutung gesehen. Wenn der Katheter sich durch ein Blutgerinnsel verstopft, wird vorsichtig durchgespült. Am zweiten oder dritten Tage wird die Tamponade entfernt. Die Blasenspülungen werden täglich zweimal fortgesetzt. Schon nach wenigen Tagen beginnt die Wunde zu granulieren; sie ist nach 15 bis 20 Tagen verheilt, gewöhnlich aber schon mehrere Tage vorher hinreichend verklebt, um dem Patienten bei Anlegung einer festen Binde um den Leib ein leidlich trockenes Aufstehen zu gestatten. Am sechsten oder siebenten Tage nach der Operation wird der Katheter entfernt und die Blase dann nur noch zweimal täglich entleert und gespült.

Die operativen Resultate hängen von der Indikationsstellung des einzelnen Operateurs ab. Wer jüngere, kräftigere Patienten operiert, wird bessere Resultate haben als der, welcher auch hochbetagte, schwache Prostatiker mit Cystitis eventuell Pyelitis, Arteriosklerose und chronischer Bronchitis der operativen Behandlung unterzieht.

So betreffen die fünf Todesfälle, welche ich zu beklagen hatte, auch Patienten zwischen 68 und 79 Jahren, von denen einer einer Embolie, die anderen ihrer Arteriosklerose, Nierendegeneration, Bronchopneumonie erlagen. Die übrigen, welche sich im wesentlichen auf das 65. bis 74. Lebensjahr verteilten, sind geheilt worden und haben mit guter Blasenfunktion das Krankenhaus verlassen.

Anhangsweise möchte ich nur wenige Worte noch über die Behandlung des Prostatacarcinoms hinzufügen.

Ich habe in den letzten Jahren vier Patienten operiert, von denen einer am

vierten Tag einer Lungenembolie erlag, die anderen sind geheilt, darunter einer seit zwei Jahren rezidivfrei. Die Beobachtungszeit der beiden anderen ist kürzer.

Die Operation des Prostatacarcinoms bietet meines Erachtens so lange günstige Chancen, als das Carcinom die Prostatakapsel noch nicht durchbohrt hat. Die Diagnose auf Carcinom ist vor der Operation in vielen Fällen nicht zu stellen, nur wenn ein Durchbruch nach der Blase zu stattfindet und Ulcerationen und Blutungen der Prostata auftreten, kann es mit Sicherheit erkannt werden. In vielen Fällen wird die Diagnose auf Carcinom erst bei der mikroskopischen Untersuchung gestellt. In einem meiner Fälle von Prostatacarcinom bestand eine überaus heftige einseitige Ischias durch Druck des Carcinoms auf den Nerv. Trotzdem gelang auch hier die Entfernung, wobei es sich zeigte, daß die Kapsel noch nicht carcinomatös war. Die Aussichten einer frühzeitigen Operation scheinen also nicht schlecht zu sein.

Sicherlich wird man aber gut tun, die operierten Fälle durch Röntgentiefenbestrahlung vor Rezidiven möglichst zu schützen, wie ich dies in den letzten Fällen auch stets getan habe.

Aus dem Krebsforschungsinstitut der Charité.

Über die Behandlung der Tuberkulose, insbesondere der Lymphome mit Krysolgan.

Von Dr. **Käte Frankenthal.**

Im Jahre 1917 teilte Feldt [1]) mit, daß in dem von Spieß und ihm gefundenen Krysolgan ein Mittel gegeben sei, das er wegen seiner geringen Giftigkeit und specifischen Wirkung als Heilmittel gegen Tuberkulose empfahl. Das Krysolgan ist das Natriumsalz einer komplexen Aurophenolsäure und enthält 50 % Gold. Die Wirkung des Goldes auf Tuberkulose ist lange bekannt, es war bisher aber nicht gelungen, ein Präparat herzustellen, das den Forderungen an ein Heilmittel entsprach, das heißt das in den therapeutisch wirksamen Dosen keine Organschädigung oder allgemeine Vergiftung hervorrief.

Um so wichtiger mußten die Mitteilungen von Feldt erscheinen, der bereits 1918 [2]) über ein Material, das mit insgesamt 8000 Krysolganinjektionen behandelt war, berichten konnte. Da seine Resultate durchaus ermunternd waren, insbesondere keine ernsthafte Schädigung vorgekommen war, nahm ich eine Nachprüfung des Präparats an dem Material des Krebsinstituts vor, in das in den letzten Jahren eine besonders große Anzahl von Lymphomen zur Behandlung kam.

Ich behandelte 20 Fälle mit insgesamt 133 Injektionen und fand auch, mit Ausnahme eines Falles, auf den ich noch näher zurückkomme, daß das Präparat im allgemeinen gut vertragen wurde. Hin und wieder auftretende Begleiterscheinungen, wie Übelkeit, Schwindel, Durchfälle, die auch Feldt beobachtete, gingen ohne Therapie schnell zurück. Das gelegentlich auftretende Fieber deutet Feldt [3]) nicht als Gold-, sondern als tuberkulöses Fieber. Er faßte die Wirkung des Goldes insofern als specifisch auf, als es nicht den Erreger tötet, aber die bei Tuberkulose daniederliegenden Oxydations- und Reduktionsprozesse im Organismus katalytisch anregt, und dadurch sollen, analog wie beim Tuberkulin, die Fieberzacken entstehen.

Meine Erfahrungen an Tuberkulösen (15 Fälle) reichen nicht aus, um diese Frage zu entscheiden, speziell, da es sich um ambulante Patienten handelte. Zum Teil erklärten diese, daß sie meine Weisung, zu Hause alle drei Stunden zu messen, nicht befolgen konnten, und soweit sie Angaben brachten, sind solche häuslichen Messungen ja auch nur mit Vorsicht zu bewerten. Ich bekam im ganzen von fünf Patienten die Angabe, daß Fieber eingetreten sei, nehme aber an, daß noch einige Fälle mit geringen Temperaturerhöhungen nicht festgestellt wurden. Auffallend war es, daß die Fieberreaktion nie nach der ersten Injektion auftrat, sondern meist nach irgendeiner mitten in der Kur, und daß weitere Injektionen dann wieder reaktionslos vertragen wurden. Da ich mit den Dosen nicht zurückging, sondern meist auf gleicher Höhe blieb oder noch steigerte, ist diese Erscheinung sehr schwer zu erklären. Ich lasse die betreffenden Krankengeschichten im Auszuge folgen.

---

[1]) Feldt, B. kl. W. 1917 Nr. 46, S. 1111.
[2]) Feldt, Ärztlicher Verein Frankfurt a. M. Ref. M. m. W. 1918, Nr. 7, S. 196.
[3]) Feldt, Ther. Mh. 1918.

1. Frau B. November 1916 bis November 1917 mit Höhensonne behandelt, 120 Sitzungen. 21. November 1916 Sputum Tuberkelbacillen positiv., vereinzelt. 15. April 1918 Klinischer Befund: Rechts oben Dämpfung vorn bis unterhalb der Clavicula, hinten bis zur Spina Scapulae. Rauhes Atmen, R. G. Sputum Tuberkelbacillen++. Therapie: Höhensonne, Krysolgan. 24. April 0,05, 1. Mai 0,1, 3. Mai Sputum Tuberkelbacillen 0. 8. Mai 0,1, 15. Mai 0,15. Auswurf erheblich weniger. Sputum Tuberkelbacillen+ vereinzelt. Viel Kokken und Stäbchen. 29. Mai 0,15, 5., 6., 12. Juni à 0,2, 15. Juni Sputum Tuberkelbacillen++ 19. Juni 0,2. Am Nachmittag desselben Tages Schüttelfrost, Gliederschmerzen. 26. Juni, 3. Juli à 0,2, keine Reaktion. 4. Juli Sputum Tuberkelbacillen++, Husten, Auswurf, Befinden erheblich besser. Klinisch unverändert.

2. Frau P. leidet seit zwei Jahren an Tuberculosis pulmonum. 15. Oktober 1918 Röntgenbefund: Infiltrate in beiden Spitzen und im rechten Oberlappen. Starker Hilus. Sputum Tuberkelbacillen++. 26. Oktober 1918 Krysolgan 0,1. Keine Reaktion. 19. November 1918 Krysolgan 0,1, nach einigen Stunden Schüttelfrost, Erbrechen, Durchfall, starker Husten. Weitere Injektionen verweigert.

3. Frau G. Röntgenbefund: Infiltration von rechter Spitze und Oberlappen. Sputum Tuberkelbacillen++. Therapie: Höhensonne, Krysolgan. 24. September bis 7. November 1918. Sieben Injektionen à 0,1 ohne Reaktion. Nach der letzten Injektion tritt ein urticariaartiger Ausschlag auf, der ohne Therapie im Laufe der nächsten zehn Tage wieder verschwindet. Am 27. November abermals 0,1 Krysolgan. Am Nachmittag desselben Tages Übelkeit, Temperatur 37,5. Keine weiteren Hauterscheinungen. Krysolgan abgesetzt. Röntgenbefund: 28. November. Beide Spitzen und rechter Oberlappen stark infiltriert. Sputum am 5. Oktober und 30. November Tuberkelbacillen++.

4. Frl. H. Röntgenbefund: Infiltration beider Oberlappen und des rechten Mittellappens. Therapie Höhensonne, Krysolgan. 26. April 0,05, 1. Mai 0,1 (kurzdauernde Übelkeit). 8. Mai 0,1 Nachmittag Schüttelfrost, Temperatur bis 40°. 15. Mai 0,2, keine Reaktion. 29. Mai 0,2, Übelkeit. 19. Juni 0,1, 26. Juni 0,15, 28. Juni 0,15. In der Inguinalgegend ist ein juckendes Ekzem entstanden. Krysolgan abgesetzt. Die Morgentemperaturen, die früher stets erhöht waren, sind jetzt normal. Befinden und Appetit viel besser. Sputum. 18. April Tuberkelbacillen ++ 3. Mai Tuberkelbacillen ⊖, 8. Mai Tuberkelbacillen positiv, vereinzelt, 29. Mai Tuberkelbacillen ⊖, 19. Juni Tuberkelbacillen schwach positiv, 26. Juni Tuberkelbacillen ⊖. Klinischer Befund unverändert.

5. Frau Ge. Röntgenbefund: starke Infiltrate in beiden Spitzen und Oberlappen, links stärker als rechts. Sputum Tuberkelbacillen ⊖. Therapie: Höhensonne, Krysolgan. 26. April 0,1 keine Reaktion. 1. Mai 0,1, am 5. Tage Tage darauf Fieber. 15. Mai 0,1. Am Nachmittag desselben Tages Fieber. 29. Mai 0,1 keine Reaktion. 3. Juli 0,2, keine Reaktion. 5. Juni, 12. Juni, 26. Juni à 0,15, keine Reaktion. Allgemeinbefinden bedeutend besser. Klinisch unverändert.

Die Art der Fieberattacken in den vorliegenden Fällen macht eigentlich nicht den Eindruck eines tuberkulösen Fiebers. Bei solcher Auffassung müßte man doch annehmen, daß die Reaktion eintritt. sobald die Reizschwelle erreicht ist und daß sie bei weiteren gleich starken oder stärkeren Dosen wieder hervorzurufen ist. Das war aber bei den vorliegenden Fällen, (Fall 1, 4, 5) nicht der Fall. Meist trat das Fieber auch in Gemeinschaft mit anderen Symptomen auf, wie Übelkeit und vor allem Hauterscheinungen, die ohne Zweifel als Wirkung des Medikaments aufzufassen sind.

Zur weiteren Klärung der Frage behandelte ich fünf tuberkulosefreie Carcinomkranke mit Krysolgan. Es traten hier dieselben Begleiterscheinungen auf, die bei Tuberkulösen beobachtet wurden. In vier Fällen klagten die Patienten über Übelkeit, Durchfälle und viermal traten auch Temperaturerhöhungen auf. Nur ein Fall vertrug die Injektionen ohne jede Reaktion. Nur in einem Falle trat Schüttelfrost ein, die übrigen Temperaturzacken waren nur 0,2 bis 0,6° gegen die Norm erhöht. Irgendwelche Lokalreaktion war nicht zu bemerken. Ich nehme an, daß derartige geringe Temperaturschwankungen häufiger in der ambulanten Behandlung übersehen worden sind und daß das Fieber doch als eine Wirkung des Medikaments aufzufassen ist. Die Anschauung von Feldt [4]), daß die allgemeine stets eine Folge der Lokalreaktion ist, und ferner das es kein Fieber ohne Lokalreaktion gibt, erscheint jedenfalls nicht zutreffend.

Als Nebenwirkung des Krysolgans traten in den vorangegangenen Krankengeschichten (Fall 3 und 4) bereits zweimal Hauterscheinungen auf. Dasselbe konnte ich noch zwei weitere Male beobachten, darunter einmal eine schwerste Dermatitis, gleichzeitig der einzige meiner Fälle, wo ich eine ernstliche Schädigung durch das Krysolgan gesehen habe. Ich lasse die beiden Krankengeschichten hier folgen:

6. Frau Kr. 10. September 1918. Rö. rechte Lunge in toto dunkler, Zwerchfell adhärent. Klin. rechts oben. Rauhes Atmen und Knacken. Kirschgroße Mandibulardrüsen. Sputum Tuberkelbacillen ⊖. Therapie: Höhensonne, Krysolgan. 25. April 0,05, danach subjektives Befinden besser. 8. Mai 0,1. 29. Mai 0,2. Befinden stetig besser. 5. Juni 0,2, 12. Juni 0,3. Danach juckendes Exanthem, Schmerzen in der Mandibulardrüse, Trockenheit im Halse. Die Erscheinungen verschwinden in den nächsten Tagen ohne Therapie. 29. Juni, 10. Juli à 0,2, keine Reaktion. 24. Juli 0,2, unmittelbar darauf Übelkeit und Schwindel, Krysolgan abgesetzt. Klin. R. o., noch verschärftes Atmen, kein Knacken

---

[4]) Feldt, B. kl. W. 1918, S. 231.

mehr. Drüsen unverändert. Rö. 30. August mäßiger Hilus, sonst Lungen O. B. Atmung gut.

7. Fräulein Ho. Rö. 1. März 1918: Rechte Spitze stark, linke weniger infiltriert. Starke Hilusverkalkung, Sputum Tuberkelbacillen ⊕. Therapie Höhensonne, Krysolgan. 26. April 0,05, 1. Mai, 8. Mai à 0,1. Husten und Auswurf viel weniger. 15. Mai, 29. Mai, 5. Juni à 0,2. Patientin fühlt sich bedeutend besser. Husten und Auswurf jetzt sehr wenig. 22. Juni, 29. Juni à 0,3 gut vertragen. 3. Juli 0,3. zwei Tage darauf tritt ein urticariaartiges Exanthem in den Inguinalfalten, am Halse und an den Armen auf, aus dem sich in den nächsten Tagen eine schwerste allgemeine Dermatitis entwickelt. Patientin ist bettlägerig und bekommt hohes Fieber. Nach mehreren Wochen tritt Genesung ein.

Es ist also schon bei meinem kleinen Material eine auffällige Häufung von Hauterscheinungen bemerkbar, die in einem Falle zu einer schweren Dermatitis führte. Zu diesem Falle sei noch bemerkt, daß die Patientin an Oxyuren litt und wegen des Juckreizes für die Umgebung des Anus geringe Mengen grauer Quecksilber-Salbe verwandte. Sie verbrauchte im Laufe von drei Wochen aber nur 10 g einer einprozentigen Salbe. Eine Unverträglichkeit beider Mittel liegt wohl nicht vor, denn Feldt[5]) und Schaudigel[6]) empfehlen gerade die kombinierte Behandlung von Krysolgan und Quecksilber zur Steigerung der Allgemein- und Herdreaktion. Wohl ist aber anzunehmen, daß bei einer bestehenden Überempfindlichkeit das Zusammentreffen beider Noxen zu der schweren Schädigung geführt hat.

Das Auftreten schwerer Exantheme hat wohl auch Feldt beobachtet. Während er von Stomatitis und Durchfällen als gutartigen Begleiterscheinungen spricht und das Fieber sogar als gewünschte Reaktion auffaßt, empfiehlt er, beim Auftreten von Exanthemen auszusetzen, wegen der Gefahr der Cumulierung. Bei meinem Falle traten nun allerdings die ersten Hauterscheinungen ganz plötzlich nach der neunten Injektion, der dritten à 0,3 auf, und auch das sofortige Aussetzen der Therapie konnte den Ausbruch der schweren Dermatitis nicht mehr verhindern. Derartig vereinzelte unerwünschte Folgen kennen wir aber auch bei anderen, bewährten Medikamenten, und falls sich solche Beobachtungen nicht häufen — bisher ist mir kein weiterer Fall aus der Literatur bekannt —, dürfte das kein Grund sein, eine theoretisch so gut fundierte Therapie zu verlassen. Bei der Kombinierung von Krysolgan mit Quecksilber scheint mir aber jedenfalls, nach dieser einen Erfahrung, größte Vorsicht geboten.

Während die leichteren Exantheme nur urticariaartigen Charakter hatten, ging die schwere Dermatitis mit zahlreichen petechialen Blutungen einher. Dies scheint mir für die Auffassung Heubners zu sprechen, daß das Gold als Capillargift wirkt, welches die Capillaren zur Erschlaffung bringt und eine größere Durchlässigkeit bedingt. Er leitet auch die Wirkung des Goldes daher, daß bei den geschädigten Capillaren in der Umgebung des Entzündungsherdes die Erschlaffung bei Dosen auftritt, die auf normale Capillaren noch nicht wirken, daher also vermehrte Durchgängigkeit und Speicherung des Medikaments in den Krankheitsherden auftritt. Feldt[7]) bekämpft die Ansicht vor allem unter Hinweis auf die Schnaudigelsche Reaktion, die darin besteht, daß nach Krysolgan am tuberkulösen Auge keine stärkere Rötung, sondern sogar eine Abblassung auftritt. Schnaudigel[8]) sagt aber nur, daß hier und da eine solche Reaktion auftritt, anderseits aber auch eine Aufstöberung des tuberkulösen Herdes, und daß sogar Fälle vorkommen, wo beide Reaktionen nacheinander an demselben Auge beobachtet wurden. Worauf die Schnaudigelsche Reaktion letzten Endes beruht, ist schwer zu sagen, jedenfalls ist sie nicht so constant, daß sie als Gegenbeweis gegen die Capillarwirkung des Krysolgans dienen kann. Ehe ich zu dem therapeutischen Effekt des Krysolgans übergehe, will ich noch eine einmal beobachtete interessante Nebenwirkung erwähnen.

Es handelt sich um einen Soldaten, bei dem seit acht Monaten beiderseitige Schwellung der Hals- und Auriculardrüsen aufgetreten war. Als er in Behandlung kam, bestand noch eine ca. hühnereigroße, ziemlich weiche, fistelnde Drüse hinter dem linken Ohr und mehrere kirschkern- bis linsengroße Drüsen hinter dem rechten Ohre. Beiderseits waren die Hals- und Supraclavicular-drüsen teils operiert, teils durchgebrochen und fistelnd. Therapie Höhensonne und Krysolgan. Patient bekam in der Zeit vom 21. Mai 1918 bis 24. Juli 1918 neun Injektionen, vier à 0,1 und fünf à 0,2, alle acht Tage eine Injektion. Einige Tage nach der fünften Spritze, der ersten à 0,2 klagt Patient über Ziehen im Munde und sauren Geschmack. Da die Drüsen zusehends erweichten, wird die Therapie trotzdem fortgesetzt. Nach der sechsten Injektion (der zweiten à 0,2) tritt sofort ein ziehender, saurer Geschmack im Munde auf, der die ganze Woche anhält. Die Empfindung für süß fehlt, alle anderen Geschmacksqualitäten

[5]) B. kl. W. 1917, Nr. 46.

[6]) Ärztl. Verein Frankfurt a. M., ref. M. m. W. 1918, Nr. 6, S. 28.

[7]) B. kl. W. 1918, S. 231.

[8]) Ärztl. Verein Frankfurt a. M. ref. M. m. W. 1918, S. 28.

sind intakt. Drei weitere Injektionen à 0,2 wurden vertragen, ohne daß der saure Geschmack wieder auftrat, die Empfindung für süß blieb aber erloschen und stellte sich erst mehrere Wochen nach Aussetzen der Therapie wieder her. Die Drüsen waren inzwischen ständig erweicht und kleiner geworden, die linke Auriculardrüse war nur noch pflaumengroß und secernierte stark.

Was nun den therapeutischen Effekt anbetrifft, so sei zunächst bemerkt, daß bei den fünf mit Krysolgan behandelten Carcinomfällen keinerlei Einwirkung auf die malignen Drüsentumoren erfolgte. Bei den Tuberkulösen trat im Laufe der Kur allgemein eine entschiedene Besserung des subjektiven Befindens ein. Die Patienten fühlten sich frischer, klagten weniger über Müdigkeit und Mattigkeit und verlangten häufig die Fortsetzung der Kur, auch wenn unangenehme Nebenerscheinungen auftraten. Völlige Versager hatte ich in dieser Beziehung nur zweimal, und zwar waren beide schwerste Fälle, bei denen von vornherein jede Therapie aussichtslos war. Die Krysolgankur ging stets einher mit einer Höhensonnenbehandlung, die aber allein bei weitem nicht so gute Resultate zu verzeichnen hatte. Eine lokale Reaktion, wie sie Feldt beschreibt, konnte ich dagegen weder bei den Lungen, noch bei den tuberkulösen Drüsenerkrankungen nachweisen. Dabei kommt allerdings wieder in Betracht, daß ich nur ambulantes Material hatte, das ich erst 24, manchmal auch erst 48 Stunden nach der Behandlung wieder zu Gesicht bekam. Es ist also wohl möglich, daß eine lokale Reaktion da war, die bis zur nächsten Untersuchung schon wieder abgeklungen war.

Besonders auffällig war das Verhalten der offenen Tuberkulosen. Es kamen im ganzen acht Fälle zur Behandlung, von denen zwei in sehr fortgeschrittenem Stadium waren, sodaß keinerlei Effekt mehr zu erwarten war und auch keiner eintrat. Von den sechs übrigen sind vier Krankengeschichten (Fall 1, 2, 3, 4) schon gegeben. Die beiden anderen lasse ich hier folgen:

Fall 8. Frau M. 19. Juni 1918 Rö. Starke Infiltrate in beiden Spitzen und Oberlappen, rechts stärker als links. Starke Stränge vom Hilus. Cor nach links verzogen. Klinisch: Dämpfung über beiden Oberlappen, rechts bronchiales, links rauhes Atmen. Reichlich R. G. Sputum Tuberkelbacillen ++. Therapie: Höhensonne, Krysolgan, elf Injektionen, einmal wöchentlich, im ganzen 2,15 g, kombiniert mit einer intravenösen Alivalkur [9]), drei Injektionen wöchentlich à 1 ccm, das heißt eine Ampulle im ganzen zwölf Injektionen. Nach der zweiten Krysolganspritze Sputum Tuberkelbacillen ++, nach der vierten, fünften und zehnten Tuberkelbacillen ⊖. Letzte Injektion 27. August. Befinden erheblich besser, Husten und Auswurf weniger. Klinisch: Über beiden Oberlappen Dämpfung und rauhes Atmen, rechts spärlich. R. G. 20. Februar 1919. Rö. R. Rechte Spitze und Oberlappen dunkler als links, Zwerchfellexkurs. beiderseits gering. Klinisch: links fast völlig aufgehellt, rechts Dämpfung und rauhes Atmen. Keine R. G. Sputum. Tuberkelbacillen ⊖.

Fall 9. Frau K. 9. Juli 1918. Rö. Ganze rechte Lunge und linker Hilus stark infiltriert, kl. asthenisches Cor. Atmung schwach. Klinisch: Über beiden Lungen diffus rauhes Atmen, Giemen und R. G. Sputum. Tuberkelbacillen ++. Therapie: Höhensonne, Na. Jod. 10/200, dreimal täglich einen Eßlöffel voll, Krysolgan. 10. Juli 0,05. 17. Juli 0,1. 19. Juli Tuberkelbacillen + vereinzelt. 24. Juli 0,1, 25. Juli Tuberkelbacillen+ vereinzelt. 30. Juli 0,2. 3. August 0,2 Tuberkelbacillen ++. 10. August 0,3 Tuberkelbacillen++ 17. März 0,3 Tuberkelbacillen++. Befinden, Husten und Auswurf erheblich besser. Klinischer Befund idem.

Der Fall 2 muß hier ausscheiden, weil die Behandlung abgebrochen wurde, und im Fall 3 war keine Veränderung im Sputumbefund erkennbar. Dagegen war in den vier anderen Fällen die Einwirkung auf die Bacillenausscheidung sehr auffällig. Bei dem Fall 1, der vor der Behandlung eine sehr starke Bacillenausscheidung hatte, verschwand sie nach der zweiten Injektion vollständig. Nach der vierten Injektion waren wieder vereinzelte Bacillen vorhanden, neben reichlich Kokken und Stäbchen und nach der achten Injektion war die Bacillenausscheidung wieder auf alter Höhe und blieb es auch nach der eingetretenen starken Allgemeinreaktion. Ähnlich verhielt sich der Fall neun, bei dem sich auch im Beginne der Krysolgankur die Bacillenausscheidung verringerte, um bald wieder auf alte Höhe zu kommen. Bei den beiden übrigen Fällen dagegen, die beide im progressiven Stadium waren und reichlich Bacillen im Sputum ausschieden, ging der Bacillenbefund einmal erheblich zurück (Fall 4) und verschwand das andere Mal gänzlich und dauernd. (Fall 8).

Ich glaube also, daß die Erklärung Feldts, der dem Gold eine vorwiegend katalytische Wirkung zuschreibt, nicht ausreichend ist. Es soll durch die Anregung der Oxydations- und Reduktionsprozesse eine Erweichung des Krankheitsherdes mit darauffolgender stärkerer Bindegewebsbildung stattfinden. Ich glaube aber doch, daß der bactericiden Wirkung des Krysolgans auch in vivo

[9]) Alival ist Joddihydroxypropan, ein wasserlösliches Pulver mit 63 % Jodgehalt.

eine wichtigere Rolle zufällt, was auch anzunehmen ist nach der Feststellung Feldts, daß Krysolgan im Kulturversuche das Wachstum der Tuberkelbacillen noch in der Verdünnung von 1 : 1 Million vollständig hemmt. Wie lange Krysolgan sich unverändert im Blute hält, darüber sind wohl noch keine Untersuchungen angestellt, aber nach den leicht auslösbaren Cumulationserscheinungen ist anzunehmen, daß es ziemlich lange circuliert. Wahrscheinlich findet eine Anreicherung des Krysolgans, bedingt durch Schädigung der ohnehin krankhaften Capillaren im Krankheitsherde statt. Hier mag das Krysolgan seine katalytische Wirkung entfalten und eine Erweichung des Herdes bedingen. Die aus den erweichten Herden freiwerdenden Bacillen treten dann mit den krysolganhaltigen Gewebesäften in Berührung und unterliegen der bactericiden Wirkung des Krysolgans. Interessant wäre es vielleicht, festzustellen, ob an Stelle der säurefesten Stäbchen nicht Muchsche Granula, die Much ja als geschädigte Formen der Tuberkelbacillen bezeichnet, sichtbar werden. Eigentümlich ist das Wiederauftreten der Bacillen nach einiger Zeit. Wahrscheinlich liegen hier Mängel der Dosierung vor, die eine reichere Erfahrung noch ausmerzen wird. Vielleicht erwerben die Bacillen auch relativ schnell eine Goldfestigkeit, eine Tatsache, die uns ja auch aus der Salvarsantherapie unter anderem bekannt ist.

Sehr auffällig ist der Erfolg der kombinierten Jod-Krysolganbehandlung, und zwar war die Wirkung besonders gut bei dem intravenös mit Alival behandelten Falle 9. Selbstverständlich kann man aus einem Falle keine Schlüsse ziehen, aber der sehr günstige Erfolg bei dem schon stark progressiven Falle fordert doch jedenfalls dazu auf, dieser Therapie weiter nachzugehen.

Bei den tuberkulösen Drüsentumoren, die mit Krysolgan und Höhensonne behandelt wurden, trat meist eine ziemlich rasche Erweichung und Einschmelzung der Drüsen ein. Da gerade hier aber auch die Höhensonne allein gute Erfolge zu verzeichnen hat, will ich nicht entscheiden, ob das Krysolgan daran wesentlich beteiligt ist, wenn ich es auch annehme.

Resumé. 1. Das Krysolgan ist ein relativ ungiftiges Präparat, das eine rationelle Goldtherapie der Tuberkulose ermöglicht.

2. Beim Auftreten von Hauterscheinungen ist die Therapie sofort auszusetzen wegen der Gefahr schwerer Dermatitiden. Fieber tritt auch bei nicht Tuberkulösen auf und ist ebenfalls eine Nebenwirkung des Krysolgans.

3. Das Krysolgan wirkt sehr günstig auf das Allgemeinbefinden. Es scheint neben der katalytischen und herderweichenden auch in vivo eine bactericide Wirkung zu entfalten.

4. Weitere Versuche der Kombination von Krysolgan- und Jodtherapie sind sehr zu empfehlen. Bei der Kombination mit Quecksilber erscheint mir aber Vorsicht geboten.

Oxyuriasis.

Von Dr. **F. Schilling**-Leipzig.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß bei uns in den letzten Jahren die gewöhnlichen Darmparasiten, die Ascariden, Trichocephalen und Oxyuren auffallend häufiger als früher beobachtet und eine große Zahl von Patienten in ihrem Allgemeinbefinden, besonders infolge des Afterjuckens durch auswandernde Madenwürmer am ruhigen Schlafe gestört sind, so daß sie nervös und reizbar wurden. Während die Tänien weniger vorkamen, da die Fleischmenge in den letzten Kriegsjahren, welche dem größten Teil der Bevölkerung durch Rationierung zur Verfügung stand, verzweifelt gering ausfiel und kaum für eine Mahlzeit in der Woche ausreichte, nahmen die Ascariden, aber besonders die Trichocephalen und Oxyuren nicht bloß bei dem Militär, sondern auch bei der Zivilbevölkerung zu. Anchylostomiasis scheint als Epidemie bei unseren Berg- und Ziegeleiarbeitern fast erloschen zu sein. Über die Plage der Trichocephaliasis publizierten Wolff und Dau(1) eine besondere Schrift, und Moog(2), welcher dies Leiden kurz als „Schmutzinfektion" bezeichnet und vergeblich bekämpft, berechnet 55,5% seiner Lazarettkranken als infiziert infolge Ansteckung von Person zu Person, des engen Zusammenwohnens und Zusammenlebens nicht nur bei den Infanteristen im engen Schützengraben, sondern auch bei den Artilleristen und sonstigen Truppenformationen. Bei uns steigerte sich auffallend die Zahl der

Madenwurmpatienten; dabei fiel nicht bloß die Patientenzahl, sondern gerade die ungeheure Menge und Größe der Würmer auf. Tänien trifft man selten zu zwei bis drei, Ascariden meist in der Einzahl, wenn man von seltenen Ausnahmen absieht, wo sich förmliche Konglomerate zusammenballten, um sogar mechanische Hindernisse für die Darmpassage zu bilden oder reflektorisch Darmspasmen auszulösen; Trichocephalen, welche durch Anbeißen der Darmschleimhaut evidente und häufiger okkulte Blutung veranlassen, begünstigen durch die Darmläsion offenbar Infektionen, indem die Mikroben leichter Zutritt zu den Blut- und Lymphbahnen finden; 30% der Kinder sah Ruotsalainen (3) in Finnland befallen von Oxyuren und mir kamen Fälle zu Gesicht, bei denen von Hunderten bis Tausenden dieser Schmarotzer im Laufe der Zeit zu sprechen und sechs bis acht Exemplare auf einmal am After umherkriebelnd zu sehen waren. Die Beschwerden beschränkten sich nicht nur auf die Aftergegend, auch auf die Afterkerbe nach dem Steißbein zu, zum Scrotum und tief in die Vagina setzte sich nässendes Ekzem fort; Fluor belästigte ebenso wie Proctitis das weibliche Geschlecht. Reflektorische Schädigungen, wie sie bei Ascariden in meningitischen Reizungen der Kinder gelegentlich gefunden wurden, sah ich nicht, nur Anämie war hier und da ausgesprochen, wo die ganze Familie erkrankt war. Auch Czerny (4) hält derartige Vorkommnisse — im Gegensatze zum allgemeinen Glauben des Publikums — für selten. Welche Rolle die Oxyuren bei der Appendicitis spielen, ist noch nicht entschieden, wenn auch Rheindorf (5) Eindringen der Würmer in die Schleimhaut bestätigte; vielfach mögen Befunde in kleinen Geschwüren des kranken Wurmfortsatzes, an stenosierten Partien oder bei Perforationen im Abdomen zufälliger Natur sein; chemische Schädigung der Darmwand benötigt noch des Beweises, indessen deuten Proctitis und Vaginitis auf derartige Einwirkungen hin. Eosinophilie, deren Wesen noch unaufgeklärt ist, bietet nichts Charakteristisches, da sie häufig auch fehlt (Low) (6).

Manche sonst kursierende Ansichten über die Symptome der Oxyuriasis und die Lebensweise der Oxyuren kann ich nicht bestätigen. So heißt es, die reifen Würmer wanderten gerade in der Nacht abwärts im Rectum, weshalb die Patienten dann besonders belästigt würden. Auch am Tage wandern sie, wie man bei dem Entfalten des Afters verfolgen kann, vielleicht nicht so zahlreich, weil sie morgens mit der Stuhlentleerung ausgestoßen sind, soweit sie von den Faeces mitgerissen werden. Bis abends bleibt der untere Dickdarm leer und, wenn der Patient einschlafen will, empfindet er die Störung des Kriebelns besonders lästig, welche er tagsüber bei der Beschäftigung leicht übersieht. Wo ich bei Zweifeln an dem Vorhandensein von Würmern vor- oder nachmittags rectoskopisch untersuchte, fand ich sie im leeren Mastdarm in größerer und geringerer Zahl, wenn sie wirklich da waren und es sich nicht um den so häufigen nervösen Pruritus cutaneus ani handelte. Auch sterben sie nicht sofort ab, wenn sie den After verlassen haben, sondern kriechen über die Analgegend hinaus, um in dem Hemde oder dem Unterbeinkleid zu enden. Eigentümlicherweise deuten nervöse Patienten subjektive Empfindungen im Rectum, die durch Hypersensibilität der Mucosa, Circulationswechsel in kleinen Gefäßerweiterungen oder lokale Hyperämie bedingt sind, als Springen und Hüpfen der Würmer.

Wenn man die Resultate der Behandlung bei Arzt und Patienten verfolgt, so wiegt die Zahl der Mißerfolge schwer. Moog sagt hinsichtlich der Trichocephaliasis, daß bisher noch eine Behandlung fehlt. Der Grund für die ungenügenden Resultate — sowie die derzeitige Vermehrung — liegt einmal in der gesteigerten körperlichen Unsauberkeit, da gute Seife uns fehlt und die Erneuerung und der Wechsel der Wäsche unzureichend sind, sodann darin, daß der Kampf zu kurze Zeit fortgesetzt wird, nicht unter Betonung der fortgesetzten Evakuation des Darmes und mit Kontrolle der Stuhlentleerung in wöchentlichen Zwischenpausen.

Die Ansicht, als ob eine Ernährungsart es den Oxyuren unmöglich mache, im Darme weiter zu vegetieren, muß fallengelassen werden. Stettiner (7) fand bei einem Diabetiker, daß mit der Entziehung der Kohlehydrate die Würmer schwanden, und empfahl die stärkefreie Kost; eine Bestätigung von anderer Seite blieb bislang aus. Jödicke (8) läßt saure Speisen essen und Essigwasser trinken; worin der Nutzen liegen soll, etwa in Schädigung der verschluckten Eier, ist nicht einzusehen. Selbst Czerny (9) sagt

in dieser Hinsicht, daß den Parasiten die Existenz im menschlichen Darme durch die Nahrung weder erschwert noch unmöglich gemacht wird.

Prophylaktisch spielt die Verhinderung der Reinfektion eine große Rolle. Da nach Heller (10) eine Neubildung im Darme nicht vor sich geht, sondern nur der Import der Eier oder Larven durch schmutzige Hände, verunreinigte Nahrung oder Getränke die Neuzufuhr begünstigt, so muß diese Quelle mit allem Nachdrucke verstopft werden. Die Aftertoilette ist unter gründlicher Reinigung des Afters nach jeder Stuhlentleerung mit Seifenwasser mittels eines Läppchens oder Watte zu vollziehen, die Finger sind von Wurmträgern vor jeder Mahlzeit und nach der Defäkation zu säubern, eine Badehose oder ein Verschluß des Afters durch Befestigung des vorderen unteren mit dem hinteren unteren Hemdenzipfels verhindert die Berührung des Afters mit den Händen über Nacht, das Auskochen des zu Irrigationen benutzten Mastdarmrohrs der Spülkanne darf nicht versäumt werden. Kinder, die in Sandhaufen tagsüber spielen, welche auf nassem Boden liegen, infizieren sich leicht mit den dort zu Larven reifenden Eiern. Welche Medikamente, meist Externa, zum Schutze der Selbstansteckung in Frage kommen, führe ich auch bei der Therapie an.

Die wirkliche Behandlung muß eine langdauernde, bei Familienerkrankung eine allseitige sein und sich jedem Falle anpassen. Der Schwerpunkt liegt sicherlich nicht in der Ordination von wenigen Santonin- oder Naphthalinpulvern an zwei bis drei Tagen mit nachfolgendem Abführmittel, sondern hauptsächlich in dem fortgesetzten Säubern des Dünn- und Dickdarms, bis die Nischen der Schleimhaut und der Kolonhaustren, besonders das Coecum frei von Eiern und Würmern sind.

Die Skizzierung folgenden eklatanten Falles wird das Gesagte erhärten. Ein bereits wiederholt behandelter Patient trat am 21. September vorigen Jahres mit ausgedehntem After- und Scrotalekzem in voller Verzweiflung in meine Behandlung. Dabei hatte er die Gepflogenheit, in den After mit den Fingern zu fahren, um mir das Objekt seiner Beschwerden ad oculos zu demonstrieren. Er erhielt kurz hintereinander zweimal drei Pulver aus Flor. cin. 2,0 Tub. Jalap. 1,5, Zinkpräcipitatsalbe mit Suspensorium für sein Ekzem und Spülungen abends mit einem Liter kühles Wasser. Die Würmer mehrten sich in den Entleerungen, Patient unterläßt das Kratzen in der Nacht nicht. Ende September erhält er Ol. Chenoped. aeth. anthelminth. in Zuckerwasser dreimal am Tage, läßt den Dickdarm mit Essigwasser spülen und trinkt früh ein Glas Apenta. Es folgen zwei bis drei Ausleerungen vormittags, dabei gehen Hunderte von großen, das gewöhnliche Maß von 1 cm überschreitenden Weibchen ab. Nachdem zwei Flaschen Apenta verbraucht waren, fürchtet er den Darm zu ruinieren und setzt Apenta aus. Nach fünf Tagen Pause nimmt er nun zweimal täglich 0,5 Jalapepulver fünf Tage hindurch und fügt, da das Ekzem im Abheilen begriffen war, eine Woche lang Seifenwasserspülungen hinzu. Da die Zahl der Schmarotzer noch nicht nachläßt, wird jetzt das gläserne Afterrohr ausgekocht nach jedem Gebrauch und mit Liq. Alum. acet. (zwei Eßlöffel: ein Liter Wasser) gespült; überdies nimmt er ein Vollbad. Nach fünf bis sechs Wochen scheinen die Würmer fort zu sein. Am 19. November entdeckt Patient wieder Würmer in einzelnen Exemplaren. Nochmals gebraucht er Santonin mit Rheum an zwei Tagen, weiter wird vierzehn Tage lang regelmäßig einen Tag um den andern mit zwei Liter lauwarmer Flüssigkeit gespült. Anfang Dezember ist der Fall geheilt. Seit einem Viertel Jahre dauert die Heilung an, für tägliche Stuhlentleerung wird gesorgt. Die Kur dauerte über zwei Monate: viermal sind Anthelminthica gegeben und Spülungen wurden im Verein mit Purganzien in kurzen Unterbrechungen etwa elf Wochen fortgesetzt.

Außer Santonin und Naphthalin, das am besten in keratinierten Pillen (à $0{,}1 \times 3$) verabfolgt wird, kommen gelegentlich noch Flor. Cin., Ol. Chenopod. aeth. anthelmint. (zweistündlich 3×15 gtt. auf Zucker oder in Kapseln wegen des schlechten Geschmacks), dem Schüffner und Vervoot (11) nach zwei Stunden Ol. Ricin. 17,0 mit 3,0 Chloroform nachschicken, Thymol $0{,}1 \times 3$, Pulv. Tanacet. 0,5—2,5 zur Anwendung; in schweren Fällen verordne ich noch Extr. filic. mar. aeth. rec. par. 1,5—2,0 mit Tub. Jalap. 0,5 Sir. simpl. 30,0. Von anderer Seite wird neuerdings Extr. Granat. abamar. 0,5:30 Tabletten (dreimal täglich zwei) empfohlen. β-Naphthol 0,2—0,5 in Pausen von acht Tagen ist mit Vor-

sicht und unter Kontrolle der Nierentätigkeit seiner Giftigkeit wegen zu gebrauchen. Von Gelonida Alum. acet. à 0,5 (drei bis vier täglich) sah ich nichts besonders Vorteilhaftes. Vielfach wird das Laxans mit Santonin gleichzeitig in schwacher Dosis (Calomel 0,05) verschrieben, um das Anthelminthicum nicht zu schnell durchzutreiben; sicherlich ist es besser, nachträglich in stärkerer Dosis Calomel nachzugeben. Außer Calomel kommen Mittelsalze, Jalape, Rheum und Senna, bei Kindern P. Liquir. comp., zur Abwechslung an die Reihe; eine Verordnung, die ich fand, lautete: dreimal täglich 20 g Ol. Ricini an zwei Tagen mit Spülung trotz eintretender Diarrhöen.

Eine mehrfach empfohlene Fünftagekur wird folgendermaßen ausgeführt:

Ersten Tag früh und nachmittags abführen (Calomel Jalape aa 0,25).

Zweiten Tag früh nach dem Kaffee zwei bis drei Pulver Santonin oder Naphthalin in zweistündigen Pausen zwischen den Mahlzeiten, nachmittags Einlauf oder Ricinusöl.

Dritten Tag ebenso.

Vierten und fünften Tag früh und nachmittags Darmspülung, zum Schluß ein Vollbad. — Diät: breiige Kost.

Pause und Wiederholung bei Mißerfolg in ein bis zwei Wochen.

Von einem Gebrauche des Malzzuckers oder der Pfefferminzplätzchen bei Kindern habe ich trotz einer Sechswochenkur nichts Rühmenswertes erlebt. Die Darmirrigationen sind wichtig. Es genügt kühles Wasser oder Kochsalzlösung und Essigsäurespülung, deren Menge man mit abnehmender Wurmzahl steigert, um den ganzen Dickdarm von unten zu durchlaufen, während das Laxans von oben nachhilft; Knieellenbogenlage zweimal in der Woche fördern den Einlauf bei zwei bis drei Liter Flüssigkeit. Sapo medicat. 0,2—0,5% erweist sich als gut verwendbar; sonstige Zusätze sind Chin. muriat. 1,0:100,0, Baldrianinfus., Aq. Calc., Glycerin, Knoblauchzwiebeldekokt (ein bis zwei Stück: ein Liter Wasser 25 Minuten), Guajasanol (12,0:450,0 Wasser für drei Klistiere), Thymol 0,1:200,0 Wasser. Auch lasse ich, wo Spülungen ausgesetzt werden müssen, abends Zäpfchen mit Ungt. cin. 0,25 oder Thymol 0,1 oder Santonin 0,02 mit Naphthalin 0,01 einführen. Vermifug wirken auch Einreibungen abends mit Aether petrol., Ungt. präcipit. alb., Ungt. Arg. nitr.; Hildebrand (12) lobt nach jeder Stuhlentleerung Seifenwaschung und Vermiculineinreibung (Salbe aus Chin., Thymol und Camph.) als Hilfsmittel. Zum Einreiben dient nicht der bloße Finger, sondern Watte oder ein Leinwandläppchen, damit nicht die Finger mit den in den Hautschuppen sitzenden Eiern in Berührung kommen; das Rectalrohr ist nach jeder Spülung gründlich zu desinfizieren, wo Auskochen unmöglich wird. Vollbäder und Duschen der Damm- und Aftergegend unterstützen die Kur und schützen vor Reinfektion.

1. Trichocephaliasis. (Gedruckt auf Veranlassung d. Preuß. Kriegsministeriums.) — 2. B. kl. W. 1919, Nr. 8. — 3. Mh. f. Kinderhlk. Bd. X. — 4. Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Therapie. — 5. B. kl. W. 1912, Nr. 10/11. — 6. Journ. of stat. med. Bd. XX. — B. kl. W. 1912, Nr. 19. — 8. M. Kl. 1912, Nr. 2. — 9. Loc. cit. — 10. D. Arch. f. kl. Med. Bd. 77. — 11. M. m. W. 1917, Nr. 3. — 12. M. m. W. 1913, Nr. 3.

Aus der I. medizinischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Über Multanin (Aluminium subtannicum).

Von Dr. G. A. Waetzoldt.

Wohl wird der physiologisch denkende Arzt bemüht sein, Durchfälle, die doch nur ein Symptom und keine pathologische Einheit sind, durch Beseitigung der Ursache, oder, wenn dies nicht möglich, durch Schonung, Wärme und Diät ohne Medikament zu bekämpfen, aber nicht immer wird er darin Erfolg haben, und dann gezwungen sein, zu Heilmitteln zu greifen, die durch direkte Einwirkung auf die Darmmucosa den Durchfällen Einhalt gebieten.

In erster Linie und am häufigsten werden dies natürlich diejenigen schwereren Durchfälle sein, die sich chronisch an vernachlässigte akute, selbst leichtere Enteritiden anschließen können, dann aber auch rein nervöse Diarrhöen, die bekanntlich oft recht hartnäckig sind und der diätetischen Behandlung gar nicht so selten widerstehen.

Ähnliches gilt von den Durchfällen bei Influenza, die ja auch durch die übliche Therapie nicht leicht zu beeinflussen sind. Schon weniger werden noch für medikamentöse Therapie per os die schweren Durchfälle, die sich an Dysenterie und andere Infektionen anschließen

können und dem Krankheitsbilde der Colitis ulcerosa angehören, in Frage kommen.

Gleiches gilt jedenfalls für die schweren Fälle von Darmtuberkulose und für den größten Teil der Durchfälle, die auf Vergiftungen beruhen, mögen diese nun von außen oder von innen kommen.

Die altbekannten stopfenden Arzneimittel, Gerbsäure, Wismut und Kalkpräparate, sind in letzter Zeit durch manches neue Präparat vermehrt worden, unter denen genannt seien Etelen (eine Gallussäureverbindung und als solche den Tanninpräparaten wohl nicht gewachsen; Literatur darüber diese Zeitschrift 1916, S. 188) und Calcium Tannicum (neuerdings Optannin genannt), worüber die wesentlichen Daten und Erfahrungen in dem Aufsatze von G. Klemperer (diese Zeitschrift 1916, August) enthalten sind.

Wesentlich für alle neueren Präparate ist es, daß einerseits versucht wird, die unangenehmen Nebenwirkungen auf Mund und Magen, die manchem der alten Präparate anhaften, zu beseitigen, andererseits aber durch Kombination mehrerer erprobter Mittel eine besonders starke Wirkung zu erzielen. Dem verdanken, wie das Optannin auch seine älteren Vettern, das Tannigen und Tannismut, ihre Entstehung.

Über ein neues Mittel, dessen Zusammensetzung gleichen Überlegungen folgt, soll hier berichtet werden. Bekanntlich sind sowohl der Alaun (Kaliumaluminiumsulfat), wie auch das Aluminiumhydrat (Al_2O_3) starke Adstringentien, die äußerlich mit Nutzen verwendet werden, deren innerliche Anwendung aber wegen des schlechten Geschmacks wie auch besonders wegen unangenehmer Nebenwirkungen auf den Magen trotz vieler Versuche immer wieder scheiterte.

So lag es nahe, das gerbsaure Salz des Aluminiums zu verwenden (wobei auf die Analogie mit den Tannaten des Chinins und seiner Derivate hingewiesen sei), und so einerseits die Wirkungen des Tonerdehydrats mit der der Gerbsäure zu kombinieren, andererseits aber durch die Unlöslichkeit des Mittels in Mund und Magen alle unangenehmen Seiten beider Komponenten von vornherein auszuschalten.

An eine klinische Prüfung dieser Verbindung durfte man also wohl mit guten Erwartungen herangehen.

Das Mittel kommt unter dem Namen Multanin (basisch-gerbsaures Aluminium) in Tabletten zu 0,5 g (das Röhrchen zu 20 Tabletten) in den Handel (Chemische Fabrik auf Actien vormals E. Schering, Berlin).

Es enthält 4% Aluminium (ist also sehr tanninreich) und im Munde wie in Salzsäure von der Konzentration des Magensaftes vollständig unlöslich, daher auch so gut wie geschmacklos. Das vorübergehend etwas sandige Gefühl im Munde, besonders an den Zähnen, kann durch Nachtrinken von etwas Wasser leicht beseitigt werden, verliert sich übrigens auch so in einigen Minuten. Die Spaltung erfolgt erst im Darm und dort dürfte die Verbindung die Wirkungen des Tannins einerseits, des Tonerdehydrats andererseits entfalten.

Die Dosierung wird mit der Schwere des Falles schwanken, doch werden im allgemeinen stündlich ein bis zwei der ½ g wiegenden Tabletten genommen werden können, so daß die tägliche Dosis etwas zwischen 3 und 10 g schwanken dürfte. Doch hat Verfasser selbst 16 und mehr Tabletten auf einmal genommen, ohne irgendwelche unangenehmen Erscheinungen (z. B. Aufstoßen) zu spüren. Was nun die Indikationen anlangt, so sind dies besonders, wie schon erwähnt, die chronischen Darmkatarrhe, die der Diätbehandlung nicht weichen und die Anwendung von Medikamenten erfordern. Gerade bei ihnen ist nun eigentlich jedes neue Mittel zu begrüßen, von dem an sich die gewünschten Wirkungen zu erwarten sind. Einmal um wechseln zu können, was psychologisch besonders bei nervösen Diarrhöen erwünscht sein kann, dann aber auch, weil es immer wieder Fälle geben wird, die, auf alle bisherigen Mittel refraktär, vielleicht auf ein neues reagieren könnten. Denn es ist doch nicht so wie jener Amerikaner meinte, daß wir nicht einige Mittel von gleichem oder nahezu gleichem Werte gegen eine jede Krankheit brauchten, sondern nur eines: das beste, und zwar deshalb nicht, weil diese Krankheit doch nur in den allerseltensten Fällen eine pathologische, oft kaum eine symptomatologische Einheit ist, und weil mit mathematischer Gewißheit vorauszusagen ist, daß zahlreiche Patienten „das“ Mittel nicht vertragen werden.

Daß ähnliche Überlegungen für manche — nicht ganz schwere — Durchfälle bei Tuberkulose und anderen chronischen Erkrankungen gelten, wird jeder bestätigen können, der viele von ihnen behandelt hat.

Veröffentlichungen über das Multanin liegen noch nicht vor. Wir gaben auf der Abteilung im allgemeinen 6, 8 und mehr Halbgrammtabletten über den Tag verteilt, je nach der Schwere des Falles, und konnten weder über Ablehnung seitens der Patienten noch über Nebenwirkungen irgendwelcher Art klagen, obwohl besonders nach den letzteren sorgfältig gefahndet wurde und die Darreichung oft längere Zeit — bis zu mehreren Wochen — fortgesetzt wurde. Die Wirkung unterschied sich in Art und Ausmaß im allgemeinen nicht wesentlich von derjenigen anderer Tanninpräparate.

Das Anwendungsgebiet begriff alle zur Beobachtung kommenden Diarrhöen in sich, wobei allerdings zu bemerken ist, daß Fälle der Colitis-ulcerosa-Gruppe, bei der die Anwendung wie gesagt wenig aussichtsreich ist, nicht vorhanden waren. Toxische Durchfälle (z. B. urämische) wurden nicht mit dem Mittel behandelt, bei einigen leichteren Durchfällen Tuberkulöser war die Wirkung gut.

Bemerkenswert und anscheinend besser als mit den gewohnten Mitteln waren die Wirkungen auf die bekanntlich gar nicht immer leicht zu beeinflussenden Durchfälle bei Influenza, zu deren Beobachtung uns die Epidemie des vergangenen Jahres ja reichlich Gelegenheit bot.

Das wesentliche Anwendungsgebiet aber sind und bleiben die mittelschweren Diarrhöen, denen bei leidlichem Körperzustande nicht gar zu schwere anatomische Prozesse zugrunde liegen, und in diesen Fällen kann, wie schon gesagt, das Multanin dem Tannalbin, Tannigen, Tannismut und Optannin als durchaus ebenbürtig bezeichnet werden.

Zum weiteren Beweise dessen Krankengeschichten zu geben, scheint nicht nötig, einmal weil weniger die einzelne Krankengeschichte als der Gesamteindruck beweisend ist, besonders wenn, wie hier, die Eindrücke mehrerer voneinander unabhängiger Beobachter übereinstimmen; völlig exakt sind solche arzneiliche Beobachtungen auch deshalb nicht, weil es bekanntlich sehr schwer ist, den Einfluß der anderen Faktoren (Ruhe, Wärme, Diät) von dem des Medikaments zu trennen.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Multanin berufen scheint, den bewährten Tanninpräparaten gleichwertig zur Seite zu treten, ja ihnen vielleicht in einzelnen Fällen (Influenzadurchfälle) überlegen ist.

Therapeutisches aus dem Radiumbad Oberschlema i. Erzgebirge.

Von Dr. **W. Mittenzwey**, Oberschlema.

Die Herstellung des Radiums aus der Joachimsthaler Pechblende im Jahre 1898 und die außergewöhnlich schnelle und zielsichere chemisch-physikalische Erforschung der radioaktiven Erscheinungen brachten den Beweis, daß das Radium und seine Zerfallprodukte, die Emanation usw., direkte Abkömmlinge des Urans sind.

Als weiterhin bekannt wurde, daß manche seit alters her bewährte Heilquellen, vor allem die sogenannten Wildbäder, deren Wirkung man sich bis dahin auf Grund der Analyse des Wassers nicht hatte erklären können, Emanation, als den Hauptfaktor, in ihrem Wasser enthielten, da setzte eine lebhafte, nicht ganz einwandfreie Spekulation ein, die die Auffindung und Verwertung radioaktiver Wässer in therapeutischer Hinsicht sich zur Aufgabe machte.

Alte Fundstätten des Urans waren in Deutschland in der Hauptsache das Erzgebirge, sowohl auf der böhmischen als auch sächsischen Seite.

Die bis dahin stärksten Wässer des Wernerlaufs führten zur Gründung des Radiumbades St. Joachimsthal im Jahre 1905, das bis zu Kriegsbeginn sich außerordentlich schnell entwickelte.

Anmerkung des Herausgebers: Von dem Prinzip der Fernhaltung von Empfehlungen einzelner Badeorte glaube ich in diesem Fall eine Ausnahme machen zu sollen, weil ich gern dazu beitragen möchte, die Wirksamkeit der deutschen Radiumemanationsquellen in weiten Kreisen bekannt zu machen.

Auf Grund dieses Erfolges und auf das lebhafte Betreiben der sächsischen Grenzgemeinden hin betraute die sächsische Regierung die Herren Prof. Schiffner und Weidig-Freiberg mit der Untersuchung sämtlicher Quellen und Wässer Sachsens über und unter Tag.

Das Ergebnis war die Auffindung stark radioaktiver Wässer im Vogtlande, die zur Gründung des Bades Brambach im Jahre 1910 und noch stärkerer Wässer im Schlemaer Talkessel, die zur Gründung des Radiumbades Oberschlema bei Schneeberg im sächsischen Erzgebirge führten.

Auf Einzelheiten soll hier nicht eingegangen werden. Auf Grund der Forschungen des verstorbenen Werkbaumeisters Friedrich gelang es, folgende radioaktive Wässer im Schlematale zu erbohren und zu fassen.

Die A-1-Quelle mit 400 bis 640 Tageslitern und durchschnittlich 3600 M.-E. im Liter dient als Trink- und Versandwasser und kann auch zum Verstärken der Bäder benutzt werden.

Bohrloch I	mit	10	Minutenlitern	und	900 M.-E.
,, II	,,	40	,,	,,	400 ,,
,, III	,,	25	,,	,,	1200 ,,
B-Flügel	,,	6	,,	,,	300 ,,
Gesenke	,,	24	,,	,,	450 ,,

und mehrere Quellen mit je über 200 M. E.

Die Wässer sind keine Stollenwässer, sondern von der Sohle des Stollens aus an der Grenze zwischen Schiefer und Granit erbohrt.

Die Analyse der A-1-Quelle nach Geh.-Rat Dr. Renk ergab folgende Werte:

161,5 mg fester Rückstand,
0,7 „ Sauerstoffbedarf zur Zerstörung organischer Stoffe,
28,3 „ Kochsalz,
0,0 „ Ammoniak,
0,0 „ salpetrige Säure,
Spuren von Salpetersäure,
12,3 mg freie Kohlensäure,
1,0 „ Eisen,
2,6 „ Sauerstoff.
Temperatur des Wassers 10° C.

Das mit allen hygienischen Einrichtungen versehene Bäderhaus wurde im Frühjahr 1918 eröffnet; es enthält neben einer Trinkhalle 21 Badezellen und ein großes Gesellschaftsinhalatorium mit durchschnittlich 15 M.-E. im Liter Luft.

Die Messungen stellen reine M. E. dar, erfolgen mit Hilfe des Exnerschen Elektroskops nach der Schüttelmethode Engler & Sieveking; es sind die sogenannten Dreiminutenwerte, d. h. die Ablesung des Voltabfalls erfolgt drei Minuten nach Eingießen des Wassers in die Kanne. Erwähnt sei, daß die Werte zehn bis fünfzehn Minuten nach Eingießen des Wassers um 25% höher sind infolge des Hinzukommens der Strahlenwerte des Radiums A, B und C. Nach drei bis fünf Stunden, in der die Gesamtstrahlung gemessen wird, sind die M.-E. sogar um 100% höher als der Dreiminutenwert.

Leider geschieht die Messung aktiver Wässer nicht nach einheitlichen Gesichtspunkten; meist fehlt auch die Angabe, ob die Messung das Quellenwasser oder das Wasser in der Badewanne betrifft, da durch Leitung ein merklicher Verlust entsteht, z. B. in Oberschlema 15%, trotzdem das Bäderhaus direkt über der Quelle erbaut ist; ebenso bedingt die vorsichtigerweise im geschlossenen Leitungssystem erfolgende Erwärmung bis 40° C einen Emanationsverlust von 10%.

Angaben von M. E. ohne Angaben der Meßmethode können deshalb leicht irreführend sein.

Keine therapeutische Neuerung hat wohl in der kaum zehnjährigen Zeit ihres Bestehens derartige Wandlungen durchgemacht wie die Radiumtherapie; wenn auch das Radium auf chemisch-physikalischem Gebiet geradezu revolutionär gewirkt hat, so sollte man das im Interesse der Ärzte und Kranken auf therapeutischem Gebiet nicht erwarten.

Als abgeschlossen kann man das Urteil über die Behandlung mit Radium in Substanz bei den gynäkologischen, chirurgischen und dermatologischen Affektionen ansehen; wenn auch hier die direkte Radiumbestrahlung nicht alles das gehalten hat, was sie im Anfang zu versprechen schien — Rezidive der Carcinome nach Bestrahlung —, so daß die Radiumbestrahlung nur noch als Vorbereitung für die Operation — jauchende Uterus-Carcinome — oder als Nachbehandlung zur Verhütung von Rezidiven berechtigt ist, so ist die Bestrahlungstherapie doch ein auch durch Röntgenstrahlen nicht zu ersetzender Heilfaktor geblieben.

Anders verhält es sich mit der Emanationstherapie. Überblickt man die diesbezügliche Literatur, so staunt man über die zahlreichen, vielgeschäftigen Veröffentlichungen, die in wenigen Jahren hunderte zählen, nicht nur von seiten berufener Institute und Ärzte, sondern auch von seiten industrieller Unternehmungen. Man hat den Eindruck, als sei der Kampf mit mehr Getöse als mit kritischem Verstande geführt worden.

Man glaubte den alten Brunnengeist entlarvt zu haben und sah ihn in der Emanation, aller Sage entkleidet, wieder, das Allheilmittel für alle Gebrechen stellte die Industrie in Form radioaktiver Substanzen dar.

Kein Wunder, wenn sich der größte Teil der denkenden Ärzte diesem Treiben abwandte.

Nach verschiedenen Mißerfolgen infolge zu weiter Indikationsstellung, zu geringwertiger Dosierung blieb der Rückschlag nicht aus, die Strömung schlug ins Gegenteil um; auch das mit Unrecht, die Wahrheit liegt wohl auch hier in der Mitte, die Emanation ist trotz aller Skepsis ein außerordentlicher Heilfaktor geblieben und ihre Wertschätzung befindet sich in aufsteigender Linie.

Die Wissenschaft verlangte den experimentellen Beweis der Wirksamkeit der Emanation in biologischer Hinsicht. Bis vor Kriegsbeginn ist außerordentlich viel gearbeitet worden, vor allem in den medizinischen Kliniken Berlins und Wiens und von den Kreuznacher Ärzten.

Die Fragen, bei welchen Krankheiten die Emanationstherapie in Betracht kommt, wie und in welcher Stärke sie anzuwenden sei, haben lebhafte Kämpfe gezeitigt.

Es ist alles Mögliche und Unmögliche mit Emanation behandelt worden, dauernd bewährt hat sie sich bei den Krankheiten des Stoffwechsels, vor allem der Gicht; ferner bei allen rheumatischen Erkrankungen der Gelenke, Muskeln und Nerven, also in der Hauptsache bei denjenigen Leiden, die schon seit alters her mit Erfolg in den, wie wir jetzt wissen, radioaktiven Bädern, wenn auch unbewußt, behandelt wurden. Es hat sich aber gezeigt, daß man an Stelle dieser altbewährten Heilbäder nicht einfach Behandlungen mit radioaktiven Stoffen setzen kann. Sind wir über das Wesen dieser Erkrankungen gar nicht oder nur ganz mangelhaft unterrichtet, so natürlich noch viel weniger über das Wesen der Wirkung der Emanation.

Der experimentelle Beweis der biologischen Wirkung der Radiumbestrahlung läßt sich mit einiger Sicherheit erbringen, es zeigt sich, daß schwächere Dosen anregend, stärkere reizend und stärkste abtötend wirken; in letzterem Falle setzt die gesunde Zelle der Strahlenwirkung einen größeren Widerstand entgegen als die krankhaft veränderte Zelle, woraus sich die elektive Wirkung, z. B. auf Carcinome, erklärt. Das Wesen der Wirkung der Emanationstherapie dagegen ist ungeklärt; die groben Vorstellungen von der Wirkung des freiwerdenden Sauerstoffs infolge Elektrolyse des Zellwassers oder der Spaltung stickstoffhaltiger Stoffe und der Chloride dürften kaum zutreffen.

Phantastische Wunderwirkungen sind von der strahlenden Materie nicht zu erwarten; auch die Reagenzglasversuche lassen sich nicht ohne weiteres auf die Biologie der Zelle übertragen.

Eine Besserung des krankhaften Zustandes kann nur indirekt durch die erhöhte biologische Tätigkeit der gesunden Zelle erreicht werden, was gleichbedeutend ist mit Erhöhung des Gesamtstoffwechsels.

Welche Form der Anwendung auf den kranken Organismus die beste ist, läßt sich ebensowenig experimentell erbringen; das scheitert an der Unzulänglichkeit der Untersuchungsmethoden, mehr noch an der Unbeständigkeit der in Betracht kommenden Krankheitsbilder und an ihrer in objektiver Beziehung ungenauen Präzisierung.

Versagt das Experiment, so bleibt für das Gesamturteil nur das klinisch beobachtete therapeutische Resultat übrig.

Das Radiumbad Oberschlema eignet sich gut zur Beobachtung, weil es ein reines Radiumbad

ist — die außer Emanation enthaltenen Bestandteile dürften therapeutisch nicht in Betracht kommen — und weil es Verabreichungen in jeder Form und jeder Stärke erlaubt, und andere Heilfaktoren, z. B. medicomechanische, elektrische usw., hier nicht in Betracht kommen.

Aus diesem Grunde gebe ich hier eine Übersicht über die im ersten vollen Betriebsjahre behandelten Fälle wieder, wenn ich mir auch der Fehler jeder Statistik, noch dazu einer therapeutischen, bei einem objektiv schlecht faßbaren Material bewußt bin.

In Betracht kommen nur die Fälle, die mindestens vier Wochen zur Kur hier waren und regelmäßig beobachtet wurden. Drei bis vier Monate nach Beendigung der Kur wurde jedem Patienten ein Fragebogen zugeschickt, in dem er die Fragen, ob durch die Kur gebessert, wesentlich gebessert, ungebessert, ausgefüllt zurückzuschicken hatte, um so jedes Moment einer ärztlichen Beeinflussung auszuschalten und um zu erfahren, ob und welche Nachwirkungen eingetreten waren.

Diagnose	Anzahl der Fälle	wesentlich gebessert	gebessert	ungebessert	Bemerkg.
Arthritis rheum.	58	32	25	1	
Arthritis urica	27	17	9	1	
Arthritis deformans	11	1	2	8	
Malum coxae senile	7	—	4	3	
Rheumatism. muscul.	17	8	9	—	
Neuralgien	14	5	7	2	Besserung nach Beendigung der Kur
Ischias	21	5	8	8	
Tabes	11	3	8	—	
Multiple Sklerose	4	1	3	—	
Myelitis chron.	2	—	1	1	
Spastische Spinalparalyse	3	—	—	3	Neigung zur Verschlimmerung
Paralysis agitans	3	—	—	3	
Lues cerebri	2	2	—	—	
Ichthyosis	1	—	—	1	
Psoriasis	3	2	1	—	
Anämie	4	—	—	4	
Neurasthenie	7	—	4	3	
Arteriosklerose	36	23	12	1	

In der überwiegenden Anzahl der Fälle handelte es sich um Gelenkveränderungen chronisch-entzündlicher Art, unter denen in der Hauptsache die chronische Form der Polyarthritis rheumatica exsudativa vertreten war; hier waren die besten Erfolge zu verzeichnen, zumal wenn nur die kleinen Gelenke befallen waren; die Weichteile der Gelenke wurden lockerer, die Spannung in der Gelenkkapsel ließ nach, die Bewegungen wurden schmerzfrei, die Funktionen oft zusehends besser, sodaß auch der skeptischste Beobachter eine Wirkung der Emanation zugeben mußte.

Bei zwei Kranken waren bis auf die Wirbelsäule und Kiefergelenke sämtliche Gelenke ergriffen, sie machten einen hilflosen Eindruck, mußten ins Bad gehoben, ein Fall sogar seit über einem Jahre gefüttert werden; beide hatten eine heftige Reaktion nach den ersten Bädern, besserten sich darauf zusehends, der letztere Fall konnte nach 14 Tagen, wenn auch mühsam, an zwei Stöcken, nach vier Wochen ohne Stock gehen, auch wieder allein essen, sich das Haar machen und andere Verrichtungen, was ihm seit zwei Jahren unmöglich gewesen war, besorgen.

Die Besserung begann fast immer in den kleinen Gelenken. Derartige Kranke bekamen möglichst langdauernde (bis 45 Minuten) und bis 40° C heiße Bäder, gesunde innere Organe vorausgesetzt. Alle anderen Maßnahmen unterblieben auch Massage, um das Urteil dadurch nicht zu beeinflussen. Selbstverständlich kommt als Faktor das indifferente heiße Bad mit in Betracht; daß dies aber nicht die Hauptwirkung ausmachen konnte, beweisen Fälle, die schon vorher mit heißen Bädern, auch Moor, ohne Erfolg behandelt worden waren und erst durch Radiumbäder Besserung fanden.

Nicht so auffallend waren die Erfolge bei den chronisch verlaufenden trockenen Gelenkveränderungen entzündlicher Art, vor allem beim Ergriffensein nur einzelner großer Gelenke, z. B. der Knie- und Hüftgelenke (malum coxae senile); meist wurde der Schmerz, nicht aber die Funktion gebessert.

Dagegen wurde bei der typischen Arthritis deformans die Funktion wenigstens der kleinen Gelenke gebessert.

Die Inhalationsbehandlung scheint bei diesen Gelenkerkrankungen weniger wirksam zu sein, sie wurde nur in einzelnen Fällen auf kurze Zeit durchgeführt.

Die Trinkkur, in kleinen Schlückchen, auf vollen Magen scheint stärker zu wirken als die Inhalation, wie dies bei Fällen, denen das Wasser zugeschickt wurde, festzustellen war.

Welche Methode den Vorzug verdient, läßt sich nur auf Grund einer längeren klinischen Beobachtungsreihe feststellen, wobei möglichst gleichartige Erkrankungen mit nur je einer Methode behandelt werden müßten.

Nach meinen Beobachtungen scheinen die Bäder die Hauptwirkung auszumachen, wenn auch bei den Oberschlemaer Bädern gleichzeitig die Wirkung der Inhalation mit in Betracht kommt; denn der Emanationsgehalt der Luft im Baderaum beträgt bei den starken Bädern (etwa 1000 M.-E. im Liter) 3 bis 4 M.-E. im Liter Luft, vorausgesetzt, daß der Badende sich fleißig im Wasser bewegt, also mindestens ebensoviel als seinerzeit der Gehalt in manchen Emanatorien betrug.

Das Trinkwasser wurde am besten auf vollen Magen vertragen, bei leerem Magen verursacht es Druck und Völle; ein Einfluß auf die Darmperistaltik besteht nicht.

Was die sogenannte Badereaktion betrifft, so kommt ihr bei den chronischen Gelenkentzündungen ohne Zweifel eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu; eine heftig eintretende Reaktion ist für einen guten Enderfolg prognostisch sehr günstig; sie trat meistens schon nach zwei bis drei Bädern ein, trotzdem die ersten Bäder nur von kurzer Dauer und indifferenter Temperatur gegeben wurden. Bei den übrigen Erkrankungen war sie weniger ausschlaggebend, trat auch seltener ein.

Unsicher ist das Urteil über die Wirkung der Emanationstherapie bei Neuralgien der großen Nervenstämme (Ischias), wenn das Leiden schon längere Zeit bestand; Besserung trat meist erst nach Beendigung der Kur bis zwei Monate danach ein.

Es scheint, als ob die organisch bedingten Erkrankungen der großen Nervenstämme (Traumen, narbige Veränderungen in der Nähe der Nerven) besser auf Radiumbäder reagieren, als die funk-

tionell bedingte Neuralgie. Auffällig war die Besserung der Neuralgie nur der kleineren Nervenstämme (Trigeminus, Occipitalis).

Von den Erkrankungen des Rückenmarks und Centralnervensystems wurden ausgezeichnet beeinflußt die Tabes, multiple Sklerose, chronische Myelitis, in der Hauptsache mit Reflexverlust einhergehende Störungen; im Gegensatz zu denen mit Reflexsteigerungen, wo kein Einfluß (spastische Spinalparalyse) oder sogar Verschlimmerung (Paralysis agitans) festzustellen war.

Wahrscheinlich sind bei den zuletzt erwähnten Krankheiten die Stoffwechselvorgänge (Oxydationsprozesse) in den Nervencentren schon an und für sich sehr lebhaft, und die durch die Emanation bedingte Steigerung des Stoffumsatzes erklärt ihren ungünstigen Einfluß.

Selbstverständlich hatte die Emanation keinen Einfluß auf bereits verloren gegangene Reflexe, sicherlich aber eine belebende Wirkung auf zwar geschwächte aber noch vorhandene Leitungsbahnen; so erklären sich die Aussagen mancher Tabiker über Besserung der Blasenfunktionen und Steigerung der sexuellen Potenz.

Die excitierende Wirkung der Radiumbäder mahnt zu größerer Vorsicht bei nervösen, schwächlichen, blutarmen Patienten mit labilem Nervensystem, die leicht mit Aufregungszuständen, Schlaflosigkeit, Schwindel, Kopfschmerz, Herzpalpitationen und anderen unangenehmen Erscheinungen reagieren, auch wenn sie nur inhalierten.

Radiumbäder von der Stärke, wie sie in Oberschlema verabreicht werden, eignen sich wahrscheinlich nur für die torpide Form der funktionellen Neurosen.

Das Hauptanwendungsgebiet der Emanationstherapie ist die Behandlung der Arteriosklerose, ganz gleich, welche Schädigungen, sei es das Alter, Lues, Nikotin usw., zur Sklerose geführt hatten.

Die Blutdruckwerte nach Riva-Rocci wurden von der ersten bis letzten Messung möglichst unter gleichen Bedingungen festgestellt, damit die Fehler der Messungen immer wieder als gleicher Faktor erschienen.

In Fällen erhöhten Blutdrucks bei ausgesprochener Sklerose war das Sinken des Druckes auffällig. Werte von 180 bis 200 Hg gingen schon nach etwa acht bis zehn Bädern auf 150 bis 160 Hg zurück. Nach zehn Bädern erfolgte meist kein wesentliches Sinken mehr; auf normale und unternormale Werte hatten die Radiumbäder keinen Einfluß.

In zwei durch Schrumpfniere komplizierten Fällen — wovon bei einem erst der hohe Druck den Wegweiser für die Diagnose der chronischen Nephritis abgab — ging der Blutdruck von 220 Hg auf 145 bzw. 155 Hg zurück; auf Eiweißgehalt kein Einfluß.

Daß das Sinken des Blutdrucks nicht auf den Badeaufenthalt im allgemeinen — procul negotiis usw. — zurückzuführen ist, beweisen mehrere hier bzw. in der Nähe ansässige Fälle, auch Schwerarbeiter, die, trotzdem sie während der Kur ihrer gewohnten Beschäftigung nachgingen, ein auffälliges Sinken des Blutdruckes, einmal von 195 auf 155 Hg zu verzeichnen hatten.

Ungeeignet scheinen die Radiumbäder bei Sklerose mit ausgesprochener Blutarmut und bei Insuffizienzerscheinungen des Herzens zu sein; zwei Fälle von luetischer Aoritis bekamen auch nach kurzen bezüglich der Temperatur indifferenten Bädern schwere Anfälle von Myoinsuffizienz.

Nur mit Vorsicht sind höhere Emanationsdosen anzuwenden bei Frauen mit stärkeren Menstruationsblutungen. Vor allem wirkt die Trinkkur verstärkend auf die Menses, wie das aus Fällen hervorging, die eine Haustrinkkur gebrauchten. Es kam auch vor, daß bei Frauen, die schon in der Menopause waren, nach kurzem Bäder- und Trinkkurgebrauche die Periode wieder eintrat.

Lungenkrankheiten und Erkrankungen des Magen-Darm-Kanals, der Leber und der Nieren wurden nicht aufgenommen.

Ein Fall von über 30 Jahren bestehender, mit den verschiedensten Mitteln bereits behandelter Ozaena mit Sekretion und Borkenbildung heilte mit örtlichen Radiumwasserspülungen und Inhalation nach sechs Wochen vollständig und ist es bis jetzt (über vier Monate) geblieben.

Ein Fall (14jähriges Mädchen) von schwerer angeborener Ichthyosis blieb unbeeinflußt; dagegen war die Wirkung auf Psoriasis unverkennbar. In drei Fällen war der Befund nur nebensächlicher Natur, am Ende der Kur entschiedene Besserung, die auch auf Grund einer zu Hause fortgesetzten Trinkkur weitere Fortschritte machte.

Ein anderer Fall betraf einen Arzt mit angeborener ausgebreiteter Psoriasis, die allen Behandlungsmethoden trotzte. Nach den ersten Gläsern der zu Hause durchgeführten Trinkkur verschwand der Juckreiz, nach einem Monat die frischeren Herde, besonders des Kopfes. Nach drei Monaten die ältesten Herde, die selbst nach Röntgen immer wiederkehrten. Später auftretende Rezidive reagierten immer wieder auf Radiumwasser, bis nach etwa einem Jahre definitive Heilung eintrat und nunmehr zwei Jahre angehalten hat.

Eine Patientin litt seit Jahren an rheumatischen Beschwerden, die sie durch Anwendungen in Bädern, namentlich Schwefelbädern behandelte. Auf eine monatliche Trinkkur bekam sie ein talergroßes Gumma frontis, das mit Jodkali zu Hause abheilte. Bei einer diesmaligen Badekur zeigte sich nichts Luetisches. Mithin scheint durch die Einwirkung der Emanation eine latent gewordene Lues noch besser deutlich gemacht zu werden, als nach Schwefelkuren.

Wie soll man sich nun die Wirkungsweise der Emanation auf den Organismus auf Grund der klinischen Beobachtungen denken?

Die Emanation stellt physikalisch eine lebendige Kraft dar, die sich ausdrücken läßt durch das Produkt der halben Masse und dem Quadrat der Geschwindigkeit, die der Masse innewohnt. Träger dieser Kraft sind die im Atom enthaltenen Elektronen, deren Spannung und Dichte (hohes Atomgewicht) so groß ist, daß das Atom bei den jetzigen Druckverhältnissen als Einheit nicht mehr bestehen kann, sondern zerfällt, wobei die Elektronen im Raume frei werden. Ein solcher Zerfall ist nun stets begleitet von einem Ausbruch von Energie in Form der Strahlung der korpuskulären Alpha- und Betastrahlung und der sekundären Gammastrahlung, die keine eigentlichen Strahlen (Korpuskeln), sondern eine gesetzmäßige Wellenbewegung darstellt.

Die Alphastrahlen stellen Heliumatome dar, die mit positiver Elektrizität geladen sind; beim Aufprall dieser Strahlen auf einen Widerstand (Zelle) findet ein Spannungsausgleich statt, die elektrische Ladung geht in die Zelle über und ein chemisch-inaktives Heliumatom, das keine Verbindung weiter einzugehen vermag, bleibt übrig.

Eine unter Emanation befindliche Zelle steht also dauernd unter einem Bombardement kleinster, mit Energie beladener Elementarquanten, gewissermaßen masseloser Elektrizität. Je geringer

die Durchdringungsfähigkeit oder, was dasselbe ist, je mehr die Strahlung von der Zelle absorbiert wird, desto größer die Wirkung; denn ein Strahl, der glatt durch einen Körper mit unverminderter Geschwindigkeit hindurchgeht, wird auch nichts von seiner Energie einbüßen, mithin keine Wirkung auf die Zelle haben.

Am leichtesten werden die Alphastrahlen absorbiert, die eine ausgesprochene Reizwirkung auf die Zelle ausüben und bei übermäßiger Einwirkung den Zelltod zur Folge haben, wie er sich nach einer gewissen Latenzzeit schon makroskopisch dem Auge zeigt.

Man kann sich unschwer vorstellen, daß eine derartige Reizwirkung, die nicht zum Zelltod führt, ein ausgesprochenes Stimulanz für die Zelle ist, dasselbe, was die Peitsche dem müden Gaul bedeutet.

So erklären sich ohne Zwang die Mißerfolge der Emanationsbehandlung mit hohen Dosen bei Patienten mit allgemeinen und besonders vasomotorischer Übererregbarkeit und die zweifellos günstigen Einwirkungen auf alle Störungen, die mit einem Darniederliegen sowohl des Zellstoffwechsels als auch des Gesamtstoffwechsels einhergehen; denn letzten Endes sind nicht nur die Alterserscheinungen Stoffwechselstörungen im Zellgetriebe, sondern auch langsam verlaufende, meist erbliche Gelenkentzündungen, wenn man sich vorstellt, daß derartige Arthrititen entstehen durch das Fehlen gewisser Stoffe, die die bei anderen Individuen normale Knorpelzelle zu bilden imstande ist. Fehlen sämtliche Knorpelzellen (fortgeschrittene Arthritis deformans, malum coxae), so ist auch eine Besserung unmöglich; nur durch eine Anregung noch vorhandener, lebensfähiger Zellen ist eine Wirkung möglich. Krankheitszustände, die schon an und für sich mit dauernder Übererregung bestimmter Zellgruppen (Paralysis agitans) einhergehen, eignen sich nicht für die Strahlenbehandlung. Für Wunderwirkungen ist auch bei der Radiumtherapie kein Raum; daß sie aber bei bestimmter Indikationsstellung auch von skeptischen Ärzten angewendet werden sollte, dazu soll diese kleine Übersicht dienen, wenn auch die Diathese das Individuum überlebt, so läßt sie sich doch mit Hilfe der im Radiumatom enthaltenen lebendigen Kraft im günstigen Sinne beeinflussen und wenigstens zeitlich umstimmen.

Repetitorium der Therapie.

Behandlung der Erkrankungen der Atemorgane.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner.**

(Fortsetzung.)

6. Behandlung der Lungenentzündungen.

Verschieden ist die Ätiologie, verschieden der anatomische Befund, verschieden auch das klinische Symptomenbild der verschiedenen Lungenentzündungen. Verschiedene Formen von Strepto- und Diplokokken verursachen teils zellige, teils fibrinöse Infiltration von lobulären beziehungsweise lobären Bezirken. Aus der Vielheit der Verlaufsmöglichkeiten hebt sich eigentlich nur die genuine Pneumonie als streng umschriebene Form heraus, während zahlreiche Übergänge die klinische Grenze zwischen einzelnen Bronchopneumonien verwischen. Aber trotz der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen sind doch allen Formen von Lungenentzündung gewisse therapeutische Grundsätze gemeinsam. Wenn die Ätiologie feststeht, ist im Anfang die Frage zu beantworten, wie weit eine specifische bactericide oder antitoxische Behandlung möglich erscheint. Zur ätiologischen Therapie gesellt sich die Pflege, die Ernährung, die Behandlung der einzelnen Symptome. Wir suchen dem inneren Entzündungsprozeß durch äußere Ableitung entgegenzuwirken, indem wir Schröpfköpfe, Jodpinselung und Prießnitzumschläge anwenden. Wir bekämpfen Schmerzen und Hustenreiz durch narkotische Mittel, besonders Kodein, sorgen für Expektoration und Lösung der Sekrete durch entsprechende Arzneimittel, wie bei den Bronchitiden, suchen dem Patienten Nachtruhe durch Morphium oder Schlafmittel zu verschaffen, bekämpfen die Fieberhitze, wo es nottut, und bemühen uns in jedem Falle das Herz gegen die Gefahren der Infektion zu kräftigen.

Wie diesen allgemeinen Grundsätzen in den einzelnen Formen der Pneumonie Rechnung getragen wird, wollen wir nun am Beispiel der klinischen Hauptformen erörtern.

a) **Behandlung der lobären Pneumonie.** Indem wir die Besprechung der allgemeinen Therapie, insbesondere der Prophylaxe, der antipyretischen Behandlung und der Ernährung auf das Kapitel der Infektionskrankheiten verweisen, beschränken wir uns an dieser Stelle auf die Darlegung der speziellen Behandlung. Dieselbe sollte in jedem Falle mit dem Versuche specifischer Therapie beginnen, indem sie sich auf die sicher erwiesene Tatsache stützt, daß Äthylhydrocuprein (Optochin) in starker Verdünnung Pneumokokken in eiweißhaltigen Medien abzutöten vermag. Die specifische Wirkung ist um so sicherer zu erwarten, je früher das Optochin gereicht wird. Fast in jedem Falle setzt es die Temperatur herab und wirkt

subjektiv erleichternd. Nach dem dritten Tage sollte es nicht mehr angewandt werden. Bei zu starker Dosis und zu schneller Resorption besteht Erblindungsgefahr. Man ist vor derselben so gut wie sicher, wenn man Optochinum basicum gibt, in der Einzeldosis von nicht mehr als 0,2, welche vierstündlich, auch des Nachts, zu reichen ist. Länger als drei Tage soll das Medikament nicht fortgegeben werden, sodaß die Tagesdosis nicht über 1,2 g, die Gesamtdosis nicht über 3,6 beträgt. Man vermeide Optochin in den leeren Magen zu bringen, gibt es selbstverständlich nicht gleichzeitig mit Salzsäure und wählt die Diät so, daß die abgesonderte Salzsäure möglichst aufgesaugt wird, also eiweißreiche Speisen, am besten gleichmäßige Milchdiät, die ja auch den übrigen Anforderungen am meisten entspricht. Obwohl bei solcher Darreichung die Gefahr der Opticusschädigung fast ausgeschlossen ist, orientiere man doch die Umgebung über die Möglichkeit, daß eine Verschleierung des Gesichtsfeldes auftreten könne und sorge in diesem Falle für sofortiges Abstellen des Optochins. Kommt der Patient zu spät in Behandlung, das heißt nach dem dritten Tage, so daß die Optochintherapie keine Aussichten mehr bietet, so ist ein Versuch mit specifischem Heilserum, welches als Römersches Serum oder Sächsisches Pneumokokkenserum im Handel zu haben ist, wohl gerechtfertigt. Man injiziert dann am besten intramuskulär etwa 50 ccm und wiederhole die Injektion am nächsten Tage. Hat der Patient schon früher einmal eine Serumeinspritzung erhalten, so soll man wegen der Anaphylaxiegefahr zuerst 1 ccm des Serum injizieren und die volle Dosis eine halbe Stunde später.

Der Fieberhitze braucht man nicht schematisch entgegenzutreten, sondern sie soll nur dann bekämpft werden, wenn sie dem Patienten quälend zu Bewußtsein kommt oder das Sensorium wesentlich beeinträchtigt. In diesem Falle wirken Einzeldosen von 0,3 Pyramidon oder ähnliche Fiebermittel subjektiv erfrischend und objektiv nützlich. Dringend der Behandlung bedürfen die Brustschmerzen, die ja meist im Vordergrunde der Klagen stehen. Man gibt örtliche Prießnitzumschläge, welche alle vier bis sechs Stunden erneuert werden, innerlich drei- bis fünfmal täglich 20 Tropfen Codein phosph. 0,2/10,0, wodurch zugleich der Hustenreiz gemildert wird. Besonders starke Schmerzen, die zu allgemeiner Unruhe führen, bekämpft man mit Morphiuminjektionen. Fast unentbehrlich sind diese zur Herbeiführung des Schlafes. Man gibt wohl in jedem Falle, wenn nicht eine individuelle Unverträglichkeit des Morphium eine strikte Kontraindikation ist, jeden Abend 1 bis 2 cg. Zu den wichtigsten Indikationen gehört die Stärkung des Herzens, welche im Anfang Digitalis, bei nahender Krise Koffeininjektionen erfordern. Man verabreicht am besten in den ersten Tagen täglich dreimal 0,1 g Digitalis, höhere Dosen sind nicht zu empfehlen; vom vierten Tage an Coffeininjektionen (Coffein natrosalicyl. 2:10) mehrmals täglich, bei nachlassender Herzkraft zweistündlich, abwechselnd mit Campher. Als Herzstärkungsmittel ist guter Wein und starker Kaffee zu reichen; vom ersteren bei Herzschwäche täglich ½—1 Flasche; in schweren Fällen bevorzugt man Sekt, gibt auch Kognak teelöffelweise zur Milch, von starkem Kaffee vormittags und nachmittags je eine Tasse. In verzweifelten Fällen ist als letztes Mittel zur Anregung des Kreislaufs intravenöse Injektion von 1,0 Adrenalin (1:1000) gestattet; zur Vermeidung schwerer Zufälle geschehe die Einspritzung langsam. — Bei sehr starker Cyanose sucht man der Überfüllung des Lungenkreislaufes durch einen Aderlaß von 250 bis 300 ccm Blut entgegenzuwirken. Günstig auf die Atmung wirkt auch die Einatmung von Sauerstoff, den man in schwachem Strome mit häufigen Intervallen zuführt.

Die allgemeine Behandlung der Rekonvaleszenz wird an anderer Stelle besprochen, desgleichen die Nachkrankheiten. Hier sei nur hervorgehoben, daß der Patient nach definitiver Entfieberung noch 10 bis 14 Tage Bettruhe bewahren soll.

b) **Akute Bronchopneumonie.** Sofern sich bei dem bronchopneumonischen Prozesse eine alveoläre Infiltration bildet, welche mit allgemeinen Infektionserscheinungen, lokaler Schmerzhaftigkeit, Husten und Auswurf einhergehen, folgt die Behandlung sinngemäß den für die lobäre Pneumonie gültigen Indikationen. Eine Verschiedenheit ergibt sich bei dem Versuche der ätiologischen Therapie. Die Bedeutung derselben tritt in den sehr häufigen Fällen zurück, in welchen die Bronchopneumonie mehr ein lokales Symptom einer allgemeinen Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit bedeutet, so bei Kindern, Alten und Kraftlosen, insbesondere

wenn Herzschwäche oder Verschlucken die Ursache der lobulären Infiltration ist. Wenn aber die Bronchopneumonie eine selbständige Erkrankung darstellt, insbesondere bei Influenza, mag ätiologische Therapie versucht werden. In diesem Falle kommt vor allem Streptokokkenserum oder, falls Pneumokokken im Sputum sind, Pneumokokkenserum in Frage. In zweifelhaften Fällen bedient man sich des mittels Pneumokokken und Streptokokken hergestellten sogenannten Grippeserums, man gibt davon je 50 ccm an zwei aufeinander folgenden Tagen intramuskulär. — Wohl für alle bronchopneumonischen Prozesse ist die Kräftigung der allgemeinen Widerstandsfähigkeit, namentlich des Herzens von hervorragender Wichtigkeit. Im übrigen tritt die Beeinflussung der entzündlichen Prozesse durch lokale Anwendung, sowie Beeinflussung der Expektoration beziehungsweise Lösung weit mehr in den Vordergrund. Hier gelten alle Regeln, welche bei der Behandlung der Bronchitis erwähnt sind. Bronchopneumonien der Kinder werden durch laue Bäder mit folgenden kühlen Übergießungen günstig beeinflußt, da dieselben Kreislauf, Atmung und Expektoration in gleicher Weise anregen; lebensrettend wirken in schweren Fällen Senfpackungen, die unter Umständen zweimal täglich gemacht werden können. Für Schmerzstillung und Schlaf ist entsprechend zu sorgen. Bei dem häufigen chronischen Verlauf ist die Ernährung ebenso wie bei anderen chronischen Infektionen zu berücksichtigen.

7. Behandlung der Lungengangrän.

Das Ziel der Behandlung ist es, die Fäulniserreger in der Lunge zu vernichten, welche das abgestorbene Gewebe zur fauligen Zersetzung bringen. Es ist die Hoffnung berechtigt, daß dies durch Neosalvarsan gelingt. Daneben läuft das Bestreben, die Abwehrkräfte so zu stärken, daß dem Körper die Abgrenzung und Ausstoßung der gangränösen Herde gelingt. Das kann nur durch die allgemeinen Methoden der Pflege und der Ernährung geschehen. Kommt der Absterbe- und Fäulnisprozeß nicht in gewisser Zeit zum Stillstande, so ist das Leben nur durch chirurgische Entfernung der Herde zu retten. Der Eingriff ist freilich nicht viel weniger gefährlich als die Krankheit.

Jeden Fall von Lungengangrän behandele man zunächst mit Neosalvarsan, von dem man jeden dritten Tag 0,45 g in 7 ccm Wasser gelöst intravenös injiziert. Man gibt insgesamt bis zu 3 g.

Die Ernährung wird dadurch ererschwert, daß der unerträgliche Geschmack und Geruch des Sputums die Kranken nicht nur appetitlos macht, sondern sie meist mit Widerwillen und Ekel gegen das Essen erfüllt. Die Desodorierung des Auswurfes ist deswegen mehr als eine symptomatische Aufgabe. Man genügt ihr durch Terpentininhalation, für welche besondere Masken konstruiert sind. Man kann auch aus jedem Trinkglas inhalieren, auf dessen Boden man einen mit Terpentin getränkten Wattebausch gelegt hat. Oder man hängt am Bette Leintücher auf, die mit Terpentin getränkt sind und den Patienten dauernder Inhalation aussetzen. Zweckmäßig ist auch die innere dreistündliche Verordnung terpentingefüllter Gelatinekapseln à 0,1, da dann das Terpentin mit der ausgeatmeten Luft exhaliert wird. Im übrigen deckt sich die Behandlung mit der der Bronchopneumonien.

Die chirurgische Behandlung ist am Platz, wenn der Patient auf Neosalvarsan nicht reagiert und trotz symptomatischer Behandlung von Fieber, Husten und stinkendem Auswurf immer mehr angegriffen wird, so daß die Aussichtslosigkeit der inneren Behandlung offenbar ist. Die Operation ist strikt indiziert, wenn der gangräne Herd in die Pleura perforiert ist.

8. Behandlung des Lungenabscesses.

Die wirksame Behandlung der Abscesse kann nur chirurgisch sein. Die Behandlung der sonstigen Krankheitssymptome ist die gleiche wie bei der Pneumonie. Die Schwierigkeit für den Arzt liegt selbst bei einwandfrei gestellter Diagnose in der Bestimmung des Zeitpunktes für den Eingriff. Selbst bei hohem und erschöpfendem Fieber wird man denselben möglichst herauszögern, da einerseits die Gefahr eines jeden intrapulmonären Eingriffs nicht zu unterschätzen ist, da andererseits erfahrungsgemäß selbst aussichtslos erscheinende Abscedierungen häufig durch Durchbruch in die Bronchien zur restlosen Ausheilung gelangen können. Es erscheint deshalb ratsam, Patienten mit Lungenabsceß möglichst gut zu pflegen und zu ernähren und die schmerz- und fieberhafte Lungenerkrankung nach den Regeln der Bronchopneumonie symptomatisch zu behandeln

und erst an den Chirurgen zu appellieren, wenn der Patient sich der Grenze der Erschöpfung nähert. Ständige Kontrolle des Herdes ist erforderlich, ob der Absceß nicht in die Pleura perforiert oder auf andere Organe übergreift. In diesem Falle muß sofort operiert werden.

9. Behandlung der Lungentuberkulose.

a) **Prophylaxe:** Die Verhütung der Tuberkulose wird in erster Linie erzielt durch Kräftigung des Körpers, wie sie durch Ernährung, Sauberkeit, Genuß von Luft und Licht, gesundes Wohnen, genügende Körperbewegung, regelmäßiges Leben, Vermeiden von Überanstrengung gegeben wird. Ein gestählter und gepflegter Körper widersteht der krankmachenden Wirkung der Tuberkelbacillen, wenn diese nicht in zu großer Menge und zu häufig oder zu virulent in den Körper eindringen. Erst wenn die Widerstandsfähigkeit durch Schädigung des Körpers herabgesetzt ist, findet die tuberkulöse Erkrankung statt. In zweiter Linie beruht die Verhütung der Tuberkulose auf der Vermeidung der Infektion mit Tuberkelbacillen. Diese antibacilläre Prophylaxe läuft im wesentlichen auf die Unschädlichmachung beziehungsweise sorgliche Behandlung des tuberkulösen Sputums und die Vermeidung jeder Berührung mit demselben hinaus. Es ergibt sich hieraus die Verpflichtung für alle tuberkulös Erkrankten, ihr Sputum als die wesentlichste Infektionsquelle ängstlich zu behüten, es nur in verschlossenen Gefäßen, die mit desinfizierender Flüssigkeit gefüllt sind, zu entleeren, den Gebrauch von Taschentüchern zum Bewahren des Auswurfs zu meiden, selbstverständlich nicht auf den Boden zu spucken, ihre Umgebung nicht anzuhusten, die Hände und Wäsche so sauber wie möglich zu halten. Für die Umgebung hustender Phthisiker ergibt sich die Pflicht, inniges Berühren, insbesondere Küssen, zu unterlassen. Die Pfleger haben besonders darauf zu achten, daß sie sich nicht mit den bacillenhaltigen häufigen Absonderungen verunreinigen, sich häufig die Hände waschen, namentlich vor dem Essen, ferner beim Hantieren mit der Wäsche vorsichtig zu sein und dieselbe am besten unmittelbar nach der Entnahme vom Kranken in Wasserkübel zu geben, von denen sie direkt in den Kochkessel kommen. Der persönliche Schutz vor der Verunreinigung mit dem Sputum schwerer Phthisiker ist besonders notwendig, wenn sie nicht mehr die Kraft haben, das Sputum ordnungsgemäß ins Glas zu entleeren, sondern Hände, Leib- und Bettwäsche reichlich mit Sputum verunreinigen. Beide Richtungen der Prophylaxe, sowohl die hygienische wie die antibacilläre, vereinigen sich in der sozialen Fürsorge, welche die Besserung der Ernährung, der Arbeits- und Wohngelegenheit in die Wege leitet. Insbesondere die Wohnungsfürsorge, welche das Zusammenwohnen und -schlafen vieler Menschen mit der unvermeidlichen Verschlechterung aller Lebensbedingungen zu vermeiden strebt, ist von ausschlaggebender Bedeutung. Im einzelnen ist für häufiges, feuchtes Aufnehmen der Wohnräume und dadurch erzielte Staubfreiheit zu sorgen.

Alle Regeln der Prophylaxe sind mit Energie im Kindesalter durchzuführen, da die Mehrzahl der Infektionen sich in diesem zuträgt. Kinder schwer tuberkulöser Eltern sollten denselben bald entzogen und in gesunder Umgebung großgezogen werden. Alle Maßregeln der Kräftigung der Heranwachsenden, namentlich Landaufenthalt, Ferienkolonien für die Großstadtkinder dienen der Verhütung der Tuberkulose.

b) **Allgemeine Grundsätze der Behandlung.** Die Mehrzahl der Fälle von Lungentuberkulose ist heilbar durch die systematische Anregung der Widerstandskräfte des Organismus, wenn die Kräftigung zeitig genug beginnt und lange genug durchgeführt wird. Die Faktoren der Kräftigung sind Licht und Luft, Ruhe und Pflege, systematische Ernährung, in geeigneten Fällen besondere Hautpflege und Gymnastik. In gewissen Grenzen kommt auch die Zufuhr tonisierender Medikamente in Frage. Diese hygienisch-diätetische Behandlung verlangt eine Herausnahme des Kranken aus jeder geordneten Berufstätigkeit, setzt in den meisten Fällen einen Ortswechsel und einen lang dauernden Aufenthalt in geeigneten Klimaten voraus und wird zweckmäßig, wenigstens zeitweise, in specialistischen Heilanstalten durchgeführt. Es darf nicht bezweifelt werden, daß viele Lungenerkrankungen durch diese Behandlung geheilt worden sind, und daß Mißerfolge vielfach unzulänglicher Anwendungsform zuzuschreiben sind. Eine geringere Zahl von Lungentuberkulösen geht schnell oder langsam trotz dieser Behandlung zugrunde, weil die konstitutionelle Schwäche von An-

beginn zu groß oder seltenerweise die Virulenz der Infektion zu schwer ist.

Ein zweiter Weg der Behandlung besteht in der Zuführung specifischer Mittel, welche durch Erzeugung von Gegengiften die Schädlichkeit der Tuberkelbacillen herabsetzen und dadurch die Abwehrkräfte des Organismus erhöhen. Selbst bei optimistischer Würdigung der bisherigen Resultate der verschiedenen Methoden specifischer Therapie wird man ihr nicht mehr als unterstützende Wirksamkeit zubilligen dürfen. Mit dieser Begrenzung verdient sie insbesondere dann Anwendung, wenn äußere Verhältnisse die Nutzbarmachung physikalisch-diätetischer Therapie nicht in ausreichendem Maße gestatten oder von Anfang an als nicht genügend erscheinen lassen.

Zu der hygienisch-diätetischen und der specifischen Therapie tritt als besondere Methode eine mechanische Therapie, welche auf operativem Wege den Zweck verfolgt, das erkrankte Lungengewebe vollkommen ruhig zu stellen, um dadurch die Bedingungen der Ausheilung zu gewährleisten. Die Ruhigstellung wird durch Anlegen eines künstlichen Pneumothorax, seltener durch eingreifendere Verfahren (Thoracoplastik) erzielt.

Die Auswahl der Behandlungsmethoden richtet sich nach dem Stadium der Krankheit, nach den ökonomischen Möglichkeiten, nicht zum geringsten Teil nach den Erfahrungen und Grundsätzen des Arztes. Bei sehr vorgerückter Krankheit im sogenannten III. Stadium, wenn die Infiltration sehr vorgeschritten beziehungsweise wenn sich größere Kavernen gebildet haben, beschränkt sich die Therapie nur noch auf Pflege, Ernährung und Behandlung der Symptome.

(Schluß folgt.)

Zusammenfassende Übersicht.

Über Entstehung und Behandlung der Ödeme.

Nach Referaten am wissenschaftlichen Abend im Krankenhaus Moabit[1]).

Klar ist die Pathogenese der Stauungsödeme, welche durch den auf die Gefäßwände ausgeübten Druck des angestauten venösen Blutes und durch die Unmöglichkeit weiterer Aufsaugung von Lymphflüssigkeit in die schon überfüllten Gefäße verursacht werden. Klar ist auch die Entstehung der entzündlichen Ödeme, für welche die Erweiterung der Gefäße, die Verlangsamung des Blutstroms und die Erhöhung des Blutdruckes in Frage kommt.

Nicht ganz so eindeutig sind die ursächlichen Verhältnisse der renalen Ödeme. Eine einzige Kategorie ist leicht zu erklären, nämlich der Hydrops bei der akuten hämorrhagischen Nephritis; er ist augenscheinlich dadurch hervorgerufen, daß dieselbe im Blute kreisende entzündungserregende Schädlichkeit, welche auf die Glomerusgefäße einwirkt, auch die übrigen Körpergefäße im Sinne der Entzündung beeinflußt. So versteht sich, daß das Gesichtsödem bei Scharlachnephritis oft vor der Hämaturie erscheint, und daß man gelegentlich nach Scharlach allgemeinen Hydrops ohne oder nur mit sehr geringen Nierensymptomen beobachtet. Ein experimentelles Seitenstück zu den Ödemen bei Glomerulonephritis bildet die Hydropsie der Versuchstiere, bei der durch Uranvergiftung erzeugten Nierenentzündung. Diese bietet freilich das Bild der tubulären Nephritis, aber das Uran verursacht auch nach der Nierenexstirpation eine Schädigung der Gefäßwände, welche ihre Wasserdurchlässigkeit erhöht.

Schwieriger liegen die Verhältnisse bei den wassersüchtigen Anschwellungen bei den nichtentzündlichen Nierenerkrankungen, den sogenannten Nephrosen, welche großenteils im tubulären Apparat lokalisiert sind. Für diese hat man in den Fällen von Oligurie die Wasseransammlung in den Gefäßen verantwortlich machen wollen. Aber einerseits führt nachgewiesenermaßen eine Hydrämie keineswegs immer zu Ödemen; es gibt Fälle von mehrtägiger Anurie, bei der Ödeme fehlen; im Tierexperiment sind Ödeme durch intravenöse Infusion nur mit ganz exzessiven Wassermengen zu erzielen; andererseits hat man auch bei zunehmenden Ödemen vielfach erhöhten Wassergehalt des Blutes nicht nachweisen können. Schließlich kommen Ödeme auch bei ausreichender Wasserabscheidung durch die Nieren vor. Keinesfalls kann das zurückgehaltene Wasser allein die Ödeme verursachen, es kommt vielmehr die Zurück-

[1]) Die Referate wurden am 11. Februar von den Herren v. Roznowski, Waetzoldt, Dünner erstattet.

haltung der wasserlöslichen Bestandteile hierfür besonders in Betracht. Unter diesen nimmt das Kochsalz die erste Stelle ein, insbesondere nachdem Widal und Strauß den Nachweis geführt haben, daß nierenwassersüchtige Patienten ihre Ödeme bei reiner Milchkost verlieren können, daß die Ödeme aber mit der Genauigkeit eines Experiments wieder hervorgerufen werden, wenn man der sonst gleichbleibenden Nahrung 10 g Kochsalz zusetzt. Es ist seitdem sehr oft gezeigt worden, daß mit dem Schwinden der Ödeme Kochsalz in größerer Menge den Körper verläßt und mit ihrem Ansteigen darin zurückgehalten wird. Wenn dieser Parallelismus zwischen ausgeschiedenen Wasser- und Kochsalzmengen nicht in jedem Falle klar nachzuweisen ist, so liegt das daran, daß Kochsalz außer in den Säften auch in den Geweben selbst zurückgehalten werden kann. Neben dem Kochsalze werden das Natriumcarbonat und das Natriumphosphat von den erkrankten Nieren zurückgehalten. Die primäre Salzretention führt zur sekundären Wasserzurückhaltung, so daß auch die Nierenerkrankungen, bei denen die Wasserabscheidung primär nicht gestört ist, zur Hydrämie führen können. Gesellt sich hierzu eine Gefäßschädigung hinzu, so wird die Steigerung der Durchlässigkeit zur Ödembildung führen. Die Gefäßschädigung wird nicht nur durch infektiös-toxische Substanzen hervorgebracht; ebenso wie durch Uranvergiftung, kann man auch durch Adrenalin- und Glycerininjektionen bei Tieren Experimenthydropsien verursachen.

Eine Gefäßwandschädigung ist auch als Ursache der früher sogenannten kachektischen Ödeme anzusehen, welche in späteren Stadien konsumierender Krankheiten, besonders der Tuberkulose und des Carcinoms, auch ohne Nierenbeteiligung vorkommen; hier hat die Verschlechterung der Blutmischung zur schlechten Ernährung der Gefäßwände und damit zur Wasserdurchlässigkeit geführt.

Für die Entstehung des kachektischen Ödems kommen außerdem Störungen in der Wasserverteilung in Betracht, welche von den Gefäßen unabhängig sind und zu einer Abgabe von Wasser aus den Geweben führen. Bei diesen Formen von Ödem findet man das Blut wasserreich geworden; man muß also annehmen, daß ein Flüssigkeitsstrom von den Geweben zu den Gefäßen geht, umgekehrt wie bei Gesunden, wo er vom Blut in die Gewebsspalten geht. In voller Gesundheit des Organismus vermögen die Gewebszellen durch ihren natürlichen Quellungszustand einen gewissen Wassergehalt zu fixieren, den sie in kachektischen Zuständen ins umgebende Zellgewebe diffundieren lassen, wodurch eine ödematöse Durchtränkung entsteht.

Als eine besondere Kategorie dieses kachektischen Ödems ist die sogenannte Ödemkrankheit anzusehen, welche in diesem Kriege so vielfach zur Beobachtung gekommen ist und über welche im folgenden ausführlich referiert werden soll.

Bei der Besprechung des Krankheitsbildes wird von allen jenen Symptomen abgesehen, die sicher nicht zum Krankheitsbild als solchen gehören, sondern durch die namentlich bei den erkrankten Kriegsgefangenen sehr häufigen Infektionskrankheiten bedingt sind. Die subjektiven Beschwerden beschränken sich zumeist auf äußerste Mattigkeit, Hinfälligkeit und Depression; charakteristisch ist ferner ein sehr starkes Wärmebedürfnis und die Polyurie, Pollakiurie und Nykturie, die ja während des Krieges überhaupt die Regel ist. Der Allgemeinzustand der Patienten, die meist Männer vorwiegend der Altersklassen über 40 Jahren waren (eine mehr gleichmäßige Verteilung über alle Altersklassen wird nur von wenigen angegeben), ist sehr schlecht und wird meist ohne weiteres als kachektisch (typisches Braun der Haut!) bezeichnet, wobei zu beachten ist, daß der große Gewichtssturz des Winters 1916/17 vorausgegangen war, eine große Anzahl der Kranken hatte anstrengende Arbeit im Freien zu leisten. Infektionskrankheiten fehlen in der Anamnese meist. Über den Beginn der Krankheit ist meist sicheres nicht zu erfahren, was bei dem allmählichen Beginn auch nicht zu verwundern ist. Nicht selten führt ein plötzliches Zusammenfallen den Kranken zum Arzte.

Das Ödem, das in leichteren Fällen auch fehlen kann, erstreckt sich meist nur auf die Beine, kann aber auch alle anderen Körperteile, so besonders auch das Gesicht, befallen. Daneben wurde Höhlenhydrops nicht selten gesehen. Die Temperatur ist, wenn auch bei Komplikationen oft subnormal oder normal und jedenfalls kaum höher als 35—36 Grad. Die Lungen waren in vielen Fällen der Sitz einer diffusen Bronchitis. In nicht wenigen Fällen kamen auch schwerere

Komplikationen meist eitrig pneumonischer Natur zur Beobachtung.

Die Herzkraft liegt in allen nur einigermaßen schweren Fällen auf das schwerste darnieder; der schon durch die kleinsten Anstrengungen sehr stark beeinflußte Puls ist klein, weich, fadenförmig; seine Frequenz wird selten über 60 gefunden, kann aber bis 30 herabgehen. Der Blutdruck beträgt selten mehr als 90 mm Hg systolisch, diastolisch entsprechend 50. Die Herzfigur wurde namentlich nach links etwas verbreitert gefunden, ein Befund, dem hier und da röntgenologisch der Befund des schlaffen Herzens entsprach. Die Herztöne waren dumpf oder zeigten akzidente Geräusche, nicht selten wurden Akzentuationen der zweiten Töne gefunden. Die Capillaren werden meist als schlecht reagierend beschrieben, dementsprechend ist die Haut kühl, schweißlos, blaßlivid. Elektrokardiographisch war eine Entstehung der Bradykardie im Sinus oder durch Überleitungsstörungen wahrscheinlich, Rhythmusstörungen fehlten immer. Von den abdominalen Organen zeigten Milz und Leber keinen Befund. Im Magen fand sich meist Anacidität oder Subacidität. Von seiten des Darmes wurden vielfach Durchfälle auch hier und da mit blutigen jedoch meist nicht schleimigen Beimengungen beschrieben, jedoch keine Anzeichen für bestehende oder überstandene Ruhr oder chronische.

Nicht selten findet sich Kriegsamenorrhoe, was bei der Häufigkeit beider Erscheinungen nicht von Bedeutung zu sein braucht.

In dem meist alkalisch oder neutral reagierenden Urin fanden sich kein Eiweiß oder pathologische Formelemente. Die übrigen Eigenschaften werden später besprochen werden. Von seiten des Nervensystems wurde außer einer geringen Abschwächung der Sehnenreflexe und den oft beschriebenen Waden- und Tibiaschmerzen nichts gefunden. Typisch ist die geistige Trägheit, die mit der körperlichen Hinfälligkeit Hand in Hand geht.

Nicht uninteressant ist der relativ häufige Befund einer Hemeralopie, besonders in schwereren Fällen, der mit Netzhautödem erklärt wird. Hier und da wurde auch Nystagmus und Xerosis conjunctivae gefunden. Der mikroskopische Blutbefund zeigt die Erythrocytenzahlen im allgemeinen zwischen drei und fünf Millionen, doch werden auch Werte von einer und über sechs Millionen angegeben. Der Hämoglobingehalt ist kaum je geringer als 65—70%, doch wird er von einigen bis zu 120 gefunden, so daß die Zahlen für den Färbeindex von 0,7 bis fast 2,0 schwanken. Wieweit das mit den verschiedenen Stadien der Krankheit im Zusammenhang steht, ist nicht recht ersichtlich. Die Erythrocyten zeigen nur selten polychromatophilie Tüpfelung. Poikilocytose und dergleichen sind aber oft recht hämoglobinreich. Das weiße Blutbild zeigt eine mehr oder minder große Lymphocytose mit Vorwiegen der großen Formen, bei im ganzen geringen Zahlen für weiße Blutkörperchen (zirka 5000). Die physikalische Untersuchung des Blutes ergab eine Verminderung des specifischen Gewichtes des Gesamtblutes auf 1,048; des Serums auf durchschnittlich 1020, doch wurden auch noch wesentlich niedrigere Werte, und solche die sich der Norm näherten, gefunden. Gefrierpunktserniedrigung war im allgemeinen normal. Die Gerinnungszeit verkürzt die Resistenz der Blutkörperchen normal oder leicht erhöht.

Die chemische Untersuchung des Blutes ergab vor allem als wichtigstes den stark bisweilen extrem erniedrigten Eiweißgehalt des Serums, die Vermehrung des Wassergehaltes des Blutes um 5—10%, besonders natürlich auf der Höhe der Ausschwemmung. Der Chlorgehalt wird meist als nicht charakteristisch bezeichnet, doch wurde er meist während und nach der Ausscheidung der Ödeme als niedriger als normal gefunden (0,4—0,7% gegen 0,9% in der Norm) während er bei zunehmenden oder jedenfalls nicht abnehmenden Ödemen stark bis über 2% erhöht sein soll. Der Reststickstoff wurde allgemein an der oberen Grenze der Norm oder erhöht gefunden, was besonders der Vermehrung von Harnstoff, Ammoniak und Kreatin zur Last fällt. Der Fettgehalt des Serums war vermindert, ebenso der Blutzucker, der jedoch während der Ausscheidung der Ödeme von manchen erhöht gefunden wurde. Ganz allgemein wurde auch ein starkes Überwiegen des Säurephosphors über den Lipoidphosphor beobachtet. Schließlich sei noch die bedeutende Verminderung des Kalkgehaltes erwähnt.

Über die Ödemflüssigkeit liegen nur wenige Untersuchungen vor. Ihr Gehalt an Eiweiß, Reststickstoff war gering. Kochsalz wurde zwischen 0,7 und 1,0% gefunden; es handelte sich also um ein

Chloridödem im Gegensatz zu den kardialen wenig chlorhaltigen Ödemen.

Schon bei Besprechung der Bestandteile des Blutes und der Ödemflüssigkeit war des öfteren eine Unterscheidung zwischen präödematösem, ödematösem und Ausscheidungsstadium nötig; das ist es doppelt bei der Betrachtung der Urinbefunde, wenn auch natürlich im Auge zu behalten ist, daß eigentlich jede Krankenhausbeobachtung — und um solche handelt es sich hier — wegen der Bettruhe und einigermaßen genügenden Ernährung eine solche im Ausscheidungs-, d. h. Heilungsstadium ist.

Die Urinmengen werden bei wachsendem Ödem gering gefunden. Bei hohem specifischem Gewicht später ergaben sich die bekannten hohen besonders nachts secernierten Urinmengen (Enuresis nokturna) mit schwankenden, doch meist verhältnismäßig hohen 1015—1025 specifischen Gewichten. Der bei Hunger eigentlich zu erwartenden Ausscheidung von Acetonkörpern ist zwar gegen die Norm vermehrt aber mit klinischen Mitteln nicht nachzuweisen. Die Ausscheidung von Kochsalz ist — mitunter — nach vorübergehender Retention stark gesteigert und kann mehr als 50 g pro Tag betragen, sie geschieht besonders nach Kochsalzzulagen besonders nachts. Von den stickstoffhaltigen Substanzen werden vorwiegend Kreatinkörper, Ammoniak und Aminosäuren, erst in zweiter Linie und oft nach anfänglicher Retention, Harnstoff ausgeschwemmt. Die Calciumbilanz ist trotz genügender Zufuhr negativ. Eine Steigerung der Kaliumausfuhr wird bei der Natur der Ernährung niemand verwundern. Die Phosphorbilanz ist bei etwas erhöhter Ausscheidung im allgemeinen im Gleichgewicht. Während nun alle übrigen Autoren die Funktionsprüfungen der Nieren, abgesehen von einer hier und da vorhandenen geringen Verlangsamung für Kochsalz und Wasser normal fanden, sahen Franke und Gottesmann in allen Fällen eine Verlangsamung der Ausscheidung der körperfremden Reststoffe, in vielen Fällen sogar eine solche von Kochsalz und Harnstoff. Sie schließen daraus, daß es sich um eine analbuminurische Nephritis mit Lokalisation vorwiegend in den Glomerulusgefäßen handele, eine Ansicht, die von allen anderen Autoren abgelehnt wird.

Stoffwechselversuche mit genauer Bestimmung von Einnahme und Ausgabe hat nur Jansen angestellt. Der Wassergehalt der üblichen Nahrung war allein schon zwei Liter in der Tagesportion ohne das getrunkene Wasser, Stickstoff, Fett (Ätherextrakt), Kalk und Phosphor konnten direkt bestimmt werden, dagegen machte es bei den Kohlehydraten einige Schwierigkeiten, Verdauliches und Unverdauliches zu trennen, sie wurden durch Abzug der Fett- und Eiweißkalorien von den aus Tabellen bestimmten Werten für die betreffenden Nahrungsmittel bestimmt und wie sich zeigte, viel zu hoch angenommen.

Von Stuhl und Urin wurden gleichfalls Brennwert N-gehalt, Fett, Kalk und Phosphorgehalt bestimmt. Die Versuchspersonen waren Männer jeden Alters, die kaum mehr als 100 Pfund wogen.

Die Nahrung enthielt 1100 Kalorien, 50 g Eiweiß, (8 g N), 15 g Fett und 173 g Kohlehydrate. Der Stuhl zwischen 100 und 200 Kalorien, die meist von den Kohlehydraten abgingen. Beim Eiweiß betrug der Verlust 16% allein im Stuhl, beim Fett 20%. Im ganzen war die N-Bilanz im Durchschnitt mit 3,4 g negativ. Die Reinkalorien betrugen demnach unter 1000 (12½ g Fett und 158 g Kohlehydrate); eine zweifellos durchaus ungenügende Menge. Dazu kommt noch trotz genügender Zufuhr die negative Kalkbilanz.

Verschwundene Ödeme kehren, besonders solange noch Polyurie besteht, sehr leicht wieder, besonders bei hohen Natriumgaben, hierin dem Diabetesödem ähnelnd, wie überhaupt die Erholung sehr lange dauert. Todesfälle, die meist sehr plötzlich auftreten, sind häufig und wohl meist auf akute Herzschwäche zurückzuführen, soweit nicht die sehr häufigen und schwer verlaufenden interkurrenten Erkrankungen dafür verantwortlich zu machen sind. Die Sektion ergab regelmäßig eine enorme Atrophie und Anämie der völlig fett- und glykogenlosen Organe. Lebergewicht 700 bis 900 g; Pigmentation im Herzen und oft kleine Darm- und Hautblutungen. Das Ödem beschränkte sich nicht immer nur auf die Haut, sondern ergriff auch Muskeln und andere Organe.

Interessant ist die oft beobachtete Schilddrüsenatrophie. Als Ursache der Ödemkrankheit sind im Anfang die mannigfachsten Dinge angesprochen worden. Die Betrachtung der Symptome und noch mehr die nähere chemische und experimentelle Untersuchung haben aber ergeben, daß es sich weder um Beri-beri,

noch um eine Avitaminose handelt und daß in reinen Fällen auch von einer infektiösen Ursache keine Rede sein kann. Eher schon ist ein Vergleich mit den Nährschäden der Kinder, besonders mit dem Mehlnährschaden, gerechtfertigt.

Die allgemeine Ansicht ist vielmehr die, daß der Eiweiß- und Fettmangel in der Ernährung die Schuld trägt, wobei allerdings zu beachten ist, daß ersterer oft nur relativ ist, indem nicht die Menge als solche zu klein ist, sondern die schützende Fett- und Kohlehydratmauer vor dem Eiweißbestand fehlt. besonders wenn der Verbrauch an diesen Stoffen durch Kälte und Arbeit an sich schon gesteigert ist.

Für die Erklärung der Ödemkrankheit sei auf die einleitenden Darlegungen verwiesen. Sicherlich handelt es sich um die Folgen der schlechten Ernährung, insbesondere des Mangels an Eiweiß, Lipoidsubstanzen und Salzen, welche einerseits zur Insuffizienz des Kreislaufes, andererseits zur Schädigung der Gefäßwände und Wasserdurchlässigkeit derselben geführt hat. Der überreichliche Wassergehalt der Nahrung verursacht die Hydrämie. Schließlich ist eine mangelhafte Fixation von Wasser und Salzen in den Gewebszellen anzuschuldigen. —

Eine besondere Besprechung verdienen die Ödeme im Kindesalter.

Der kindliche Organismus kommt zweifellos unter den gleichen pathologisch-physiologischen Bedingungen zum Ödem wie der erwachsene, wenigstens so weit es sich um Herz- und Nierenerkrankungen, um entzündliches oder Stauungsödem handelt.

Soweit es sich aber um alimentäre Begründung der Ödeme handelt, liegt doch der Gedanke nahe, daß das Kind, der wachsende Organismus in anderer, ungleich schwererer Art auf längere Darreichung ungenügender oder falscher Ernährung reagieren wird als der Erwachsene, dessen ausgeglichener Etat infolge schlechter Ernährung mit relativ geringerer Unterbilanz arbeiten wird.

Reagiert nun das Kind leichter mit Ödem als der Erwachsene? Vom zweiten Lebensjahre ab nicht mehr, da liegen die Verhältnisse wie beim Erwachsenen. Von all den zahlreichen Beobachtern von Hungerödemen hat nur einer — Budzynski — eine auffallende Beteiligung des Kindesalters gesehen. Er steht vereinzelt. Alle andern, auch wir im Krankenhause, haben Kinder von Hungerödemen seltener betroffen gesehen als Erwachsene.

Anders stehts im Säuglingsalter! Der Säugling reagiert eher und in schwererem Grade mit Ödem auf unzureichende Nahrung als der Erwachsene. Beim Erwachsenen ist ja eigentlich erst in letzter Zeit das Hungerödem in größerem Umfange beobachtet worden, und es handelt sich, wie wir gehört haben, in den meisten Fällen um Extremitätenschwellungen, seltener einmal um ausgebildetere Ödeme. Der Pädiatrie sind stärkste wassersüchtige Anschwellungen des ganzen Körpers als Reaktion des Säuglings auf längere Zeit fortgesetzte unzweckmäßige Ernährung seit etwa 25 Jahren bekannt.

Aber warum neigt gerade der Säugling so viel mehr als der Erwachsene zur Ödembildung?

Erstens weist die Leibessubstanz des Neugeborenen schon normalerweise einen höheren Prozentgehalt an Wasser auf als die des Erwachsenen. Der Organismus des Säuglings besteht zu 70 % aus Wasser, der des Erwachsenen zu 58 %. Je jünger der Mensch, desto wasserreicher sind Gewebe und Blut.

Ein zweiter wesentlicher Unterschied zwischen Erwachsenem und Kind ist gegeben durch den Gesamtkörperaufbau.

	Skelett	Muskel	Haut mit Unterhautzellgewebe	Fett	Innere Organe
Neugeborenes	16 %	24 %	16 %	14 %	25 % des Körpers
Erwachsener (33 Jahre)	16 %	42 %	7 %	18 %	11 % des Körpers

Während also Skelett und Fett bei beiden genau beziehungsweise ungefähr gleichen Anteil am Gesamtkörperaufbau haben, ist der Unterschied in anderen Organsystemen beträchtlich:

Die inneren Organe treten beim Erwachsenen zurück, die Muskulatur dominiert.

Die Haut wird beim Erwachsenen (entsprechend der relativ geringeren Oberfläche im Verhältnis zur Masse) auf weniger als die Hälfte des Wertes für den Neugeborenen reduziert.

Das ist wichtig, denn der Hauptspeicher für das Wasser, insbesondere gerade für das pathologische Wasser, ist

die Haut und das Unterhautzellgewebe; will sagen: beim Säugling ist im Vergleich zum Erwachsenen ganz erheblich viel größeres Reservoir vorhanden.

Und drittens ist die normale Nahrung des Säuglings an sich schon wasserreicher als die des Erwachsenen. Der Erwachsene nimmt bei normaler Kost 35 g Wasser pro Kilogramm Körpergewicht auf, der normal genährte Säugling 140 bis 150 g!

Das sind drei Tatsachen, die darauf hinweisen, daß der Säugling viel schneller und leichter zur Ansammlung einer über den schon normal reichlichen Wasserbestand hinausgehenden pathologischen Wassermenge zum Ödem kommen wird, als der physiologisch ausgetrocknete Erwachsene.

Um wieviel leichter noch, wenn ihm einseitig vor allem wasserbindende Nährstoffe (also Salze und Kohlehydrate) im Übermaß zugeführt werden!

Daß das nicht reine Theorie ist, mag ein Versuch Langsteins beweisen: Er hielt einen gesunden Säugling durch sorgsam ausgeprobte Kost einige Zeit auf Gewichtsstillstand. Die Zulage weniger Gramm Mehl bewirkte einen Gewichtsanstieg von einer für den Unerfahrenen überraschenden Schnelligkeit und Größe. Nach Weglassen des Mehles ging die Gewichtszunahme ebenso schnell verloren. Es war ganz einfach der Wassergehalt des Körpers in kurzer Zeit erhöht worden durch die Zufuhr hydropigener Nahrung, nicht etwa eine harmonische Körpergewichtszunahme erreicht. Mit anderen Worten, es war ein artefizieller Mehlnährschaden im Beginn in Szene gesetzt worden.

Der Pädiater betont ja immer wieder, daß der Mehlnährschaden, und das ist der Repräsentant des specifisch kindlichen Ödems, in seinem Anfang oft die — allzufrüh sich wandelnde — Freude der ganzen Umgebung des Säuglings auslöst. (Man höre sich Czerny an, mit welchem Sarkasmus er die törichten Eltern geißelt in solchen Fällen). Aus irgend einem Grunde, meist wegen leichter Durchfälle, war die Milchnahrung einmal ausgesetzt worden; vielleicht war sogar ärztlich eine Ernährung mit Schleimabkochung verordnet. Die Durchfälle hatten bald nachgelassen, das Wohlbefinden des Säuglings war rasch wiederhergestellt, also blieb man, ohne weiter den Arzt zu befragen, bei der gleichen so bewährten Mehlabkochung, um so mehr als das Kind ja sogar besser an Gewicht zunahm als vorher und sichtlich runder und rosiger wurde.

Das geht solange, wie der Organismus sich abfindet mit dieser kohlehydratüberladenen wasserspeichernden, aber eiweiß- und fettarmen Ernährung. Aus dem pseudoguten Gewebsturgor wird — abgesehen von der noch tückischeren hypertonischen Form, über die wir gleich noch sprechen wollen — Unterhautzellgewebsödem, das Gesicht wird blaß und gedunsen, die Augenlider schwellen an, die Augen lassen sich kaum öffnen, Durchfälle treten auf, die diesmal schwerer zu bekämpfen sind. Aus dem rosigen Säugling ist ein blasses, aufgeschwemmtes unlustiges Kerlchen ohne Widerstandsfähigkeit geworden. Schnupfen, Bronchitis, Furunkulose, Otitis ziehen den Organismus infolge seines minderwertigen Gewebszusammensetzung — seiner Dekomposition — viel mehr in Mitleidenschaft als sie es normalerweise tun. Rapider Gewichtssturz beweist die nur lockere Bindung des abnorm reichlichen Körperwassers.

Nun gibt es aber, wie erwähnt, eine noch tückischere Abart, nämlich die hypertonische Form, bei der sich das, wie wir anknüpfend sagen wollen: pseudogute Gewebsturgor gar nicht in Unterhautzellgewebsödem und welke Haut umwandelt, sondern bei der die kräftigste Konstitution vorgetäuscht wird durch wässerige Aufquellung der Muskulatur des Kindes. Nicht allein in der Haut ist das pathologische Wasser gespeichert, sondern vor allem in der Muskulatur. Diese Kinder können einem etwas pastösen Säugling von normaler Konstitution täuschend ähnlich sehen, nur die Angabe der auffallenden Schwäche, der Durchfälle und die Mitteilung der falschen Ernährungsweise bringen auf die Diagnose. Unter welchen Umständen die eine oder die andere Form auftritt, ist noch ungeklärt.

Der Urin bleibt dauernd frei von Eiweiß und krankhaften Formbestandteilen; die Circulation zeigt nichts abnormes, also kann man als Grundlage des Ödems nur erhöhte Quellbarkeit des Gewebes oder Schädigung der Capillaren im Sinne leichteren Flüssigkeitsaustritts annehmen. Und wiederum die Quellung des Gewebes wird nicht durch Retention von Salzen mit consecutiver Wasserbindung zu erklären sein, denn die Kost war ja salzarme Hungerdiät. Beweis dafür: der Urin des Mehlnährschadenkindes ist sehr salzarm; bleibt auch in den ersten Tagen

nach erneuter Zufuhr richtiger Nahrung noch chlorfrei. Der Organismus hält gierig das ihm wieder gebotene, bisher fehlende Salz fest. Bleibt die Annahme, daß die Hauptmasse des überschüssigen Wassers an die Kolloide gebunden ist. Ob die ausschließliche Ernährung mit kohlehydratreicher, eiweiß- und fettarmer Kost daneben noch eine specifische Schädigung der Endothelien im Sinne leichten Austritts von Wasser in die Gewebe bewirkt, ist eine noch unbeantwortete Frage. —

In letzter Zeit ist für die Entstehung des Ödemes ein ganz neuer Faktor verantwortlich gemacht worden, nämlich der Einfluß der inneren Sekretion, insbesondere der Schilddrüse. Dieser Gesichtspunkt ist von Eppinger in einem inhaltreichen Werk [2]) erörtert und experimentell begründet worden, über welchen hier, seiner Bedeutung entsprechend, ausführlich referiert werden soll.

Eppinger geht von der Tatsache aus, daß die Haut Basedowkranker dünn elastisch und gut durchblutet ist, die Haut Myxödemativer succulent, teigig, dick; es ergab sich daraus die Frage, ob Individuen mit herabgesetzter Thyreoidafunktion besonders zu Ödemen neigen und ob Darreichung von Thyreoidea zur Entwässerung des Körpers führen könne. Der klinische Versuch schien die Frage zu bejahen, indem vielfach Verordnung von Thyreoidin erhöhte Diurese erzielte, wenn andere Diuretica versagt hatten. Es waren besonders chronische Myocenditen sowie chronisch degenerative Nierenerkrankungen (Nephrosen), welche auf Thyreoidin mit vermehrter Diurese reagierten. Bestimmte Indikationen ließen sich freilich nicht gewinnen, man ist aufs Ausprobieren angewiesen; von vornherein auszuschließen sind für Thyreoidintherapie nur die Oligurien bei ausgesprochener Herzschwäche, wegen der herzschädigenden Wirkung der Schilddrüsensubstanz; am aussichtsreichsten sind die Fälle, bei welchen ein offenbares Mißverhältnis zwischen Ödemen und Herzkraft besteht.

Die Erfolge des Thyreoidins legen die Vermutung nahe, daß die Ödeme auf eine Hypofunktion der Schilddrüse beruhen. Doch waren hierfür sichere Stützen nicht zu gewinnen. Weder fanden sich bei Obduktionen charakteristische Veränderungen der Thyreoida, noch ließ sich wahrscheinlich machen, daß die venöse Stauung immer regressive Veränderungen in der Schilddrüse erzeugt. Seine Erklärung des Einflusses der Thyreoida auf die Ödeme baut Eppinger auf folgende Tierversuche.

Bei Hunden mit Harnblasenfisteln zeigte sich, daß größere auf einmal per os gegebene Wassermengen diuretisch wirken, daß thyreoideagefütterte Tiere H_2O bedeutend rascher, thyreoprive Tiere bedeutend langsamer ausscheiden als normal. Das gleiche gilt für Kochsalzausscheidung.

Subkutan einverleibte NaCl-Lösung wirkt nicht diuretisch. Das subkutan gegebene NaCl (1500 ccm einer 2%igen Lösung) wird bei Thyreoideafütterung in 24 Stunden ausgeschieden, das normale Tier scheidet nur 57 %, das thyreoprive nur 37 % der injizierten Lösung in der gleichen Zeit aus.

Bei Versuchen am nierengesunden Menschen fand Eppinger ähnliche Resultate. Bei Basedowkranken fand Eppinger eine sehr rasche Ausscheidung nach subkutanerr Salzzufuhr, bei myxödematösen Patienten eine deutliche Verlangsamung der Ausscheidung. Bei einer Reihe von Nierenkranken fand er einen auffallenden Unterschied der Ausscheidung des per os und subcutan applizierten Kochsalzes in dem Sinne, daß das per os gereichte Wasser bei verschiedenen Formen von Nierenerkrankung viel schneller ausgeschieden wurde, als das subkutan beigebrachte.

Aus diesen Versuchen zieht Eppinger den Schluß, daß es nicht die Nieren allein sind, welche das Wasser zurückhalten, sondern daß noch ein anderer Faktor in Frage kommt, das ist das Unterhautzellgewebe. Er nähert sich damit der Theorie, die oben bei der Erklärung des kachektischen Ödems entwickelt wurde. Eppinger entwickelt diese Theorie etwa in folgender Weise: Das Unterhautzellgewebe, das bei Ödemen das Hauptdepot für Wasser und Salze ist, bildet auch beim Gesunden das Schwammgewebe, das Kochsalz und Wasser bald längere, bald kürzere Zeit aufzuhalten vermag. Dafür spricht einerseits die Tatsache, daß die Haut durch chemische Analyse als Kochsalzspeicher des Körpers nachgewiesen ist, andererseits, daß wirklich das per os aufgenommene Kochsalz sehr viel langsamer ausgeschieden wird, als bei tatsächlichem Angebot an die gesunde Niere der Fall sein würde. Es muß also eine

[2]) Eppinger, Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Ödems, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Schilddrüsenfunktion.

regulierende Zwischenstelle vorhanden sein. Das Unterhautgewebe dürfte die Aufgabe haben, die Isotonie des Blutes zu regulieren. Die berichteten Experimente sprechen sicherlich dafür, daß der Salzstoffwechsel der Gewebe durch Gaben von Thyreoidea stark beeinflußt werden. Weiterhin sucht Eppinger die Theorie eines von der Niere unabhängigen Salzstoffwechsels und dessen Beeinflussung durch die Schilddrüse durch Untersuchung der Blutzusammensetzung nach Aderlässen zu stützen.

Aus Untersuchungen von C. Schmid und Hamburger ist bekannt, daß auf einen ausgiebigen Aderlaß eine Hypalbumose folgt, und daß die Konzentration des Blutes durch Nachstrom von Salzen aus den Geweben erhalten bleibt. Eppinger konnte feststellen, daß bei schilddrüsenlosen Tieren und myxodemkranken Menschen die Hypalbumose und der Nachstrom von Salzen aus den Geweben sehr viel unvollkommener und langsamer zustande kommt. Er bezieht sich schließlich auf die Theorien von Asher, welcher die Gewebeflüssigkeit als ein Produkt der Zelltätigkeit ansieht, so daß erhöhte Zelltätigkeit zur Vermehrung des Lymphstromes führt. Es ist also die diuretische Wirksamkeit der Thyreoidea wie alle Thyreoidinwirkung eine Anregung des Zellstoffwechsels, indem sie die Lymphabsonderung und damit den Einstrom von Salzen aus den Geweben ins Blut befördert. So plausibel diese Theorie ist, so muß doch betont werden, daß der vermehrte Lymphstrom zum Blut noch nicht ohne weiteres die erhöhte Diurese erklärt; hierfür müßte immer noch eine Nierenreizung als notwendig angenommen werden. Für die Entstehung der Ödeme macht Eppinger jedenfalls nicht die Gewebszellen allein verantwortlich; er rekurriert auch auf die Durchlässigkeit der Gefäße für eiweißhaltige Flüssigkeit; die Ödeme gleichen einer Albuminurie, welche in die Gewebe stattfindet. Das Eiweißmolekül hat die Fähigkeit, Wasser und Salze zu binden. Diese Meinung stützt Eppinger noch durch besondere Versuche mit Injektion von Gelatine-Kochsalzlösung, bei der das Salz viel langsamer ausgeschieden wird, als bei bloßer Kochsalzinfusion. —

Die theoretischen Darlegungen Eppingers werden gewiß zu weiteren experimentellen Prüfungen Anregung bieten; ein unmittelbarer Nutzen seiner Arbeit liegt auf praktisch-therapeutischem Gebiet, da wir im Thyreoidin ein wertvolles diuretisches Mittel kennen gelernt haben, dessen wir uns in Zukunft beim Versagen anderer Diuretica gern bedienen werden, natürlich unter vorsichtiger Beachtung seiner Gefahren fürs Herz. Wir haben wirklich in mehreren Fällen von mittelschwerer Myodegeneratio cordis und bei chronischen Nephrosen schöne Diuresen dadurch erzielt. Eppingers Arbeit wird aber vielleicht auch der pharmakologischen Forschung neue Impulse geben. In den letzten Tagen ist eine Arbeit von Abelin[3]) in Bern erschienen, welcher die typischen Wirkungen der Schilddrüsenzufuhr, nämlich Hebung des Eiweißumsatzes und vermehrte Diurese nach Verfütterung einiger proteinogener Amine (z. B. Phenyläthylamin) konstatiert. Von der weitern chemischen Erforschung der Schilddrüse erhofft Abelin ähnliche Fortschritte, wie sie die Nebennierenforschung in der Synthese des Adrenalin erreicht hat. Bei der ferneren Verfolgung dieses Weges dürften der Arzneimittelsynthese vielleicht Erfolge beschieden sein, die für die Behandlung der Ödeme weitere Fortschritte versprechen.

G. K.

[3]) Biochem. Zeitschr. Bd. 93, S. 128.

Bücherbesprechungen.

Fritz Munk-Berlin. Pathologie und Klinik der Nephrosen, Nephritiden und Schrumpfnieren. Einführung in die moderne klinische Nierenpathologie. Mit 27 Textfiguren und 4 farbigen Tafeln. Berlin-Wien 1918. Verlag Urban & Schwarzenberg. Preis 18 M.

Munk ist sicher berufen, eine Nierenpathologie zu schreiben, nachdem er sich nun auf diesem Gebiet anerkannte Verdienste erworben hat; er ist es um so mehr, als er einer der wenigen ist, die die pathologische Anatomie und die Klinik der Nierenkrankheiten pflegen. Deshalb ist es wohlbegreiflich, daß er in seinem Werke, das dem Pathologen Johannes Orth gewidmet ist, beide Disziplinen eingehend auf Grund eigener Forschungen behandelt und sie in Übereinstimmung zu bringen sich bemüht, soweit es angängig ist. Wer die Literatur der letzten Jahre verfolgt hat, wird immer wieder das Mißliche empfunden haben, daß vielfach auf

der einen Seite Pathologen und auf der anderen Kliniker gewissermaßen aneinander vorbeiredeten. Hier spricht nun der Pathologe und Kliniker in einer Person. Dazu kommt als weiterer großer Vorteil des Buches, daß die Pathologie durch schöne, klare Bilder und Tafeln erläutert wird. In der Klinik widmet Munk, wie das wohl verständlich ist, den Gebieten, mit denen er sich am meisten beschäftigt hat, besondere Aufmerksamkeit. Dabei mag es für den Geschmack vieler etwas zu weit gehen, wenn er im Kapitel der Nephrosen viele Unterabteilungen trifft, von deren Notwendigkeit man nicht unbedingt überzeugt sein braucht. — Die Darstellung ist, wie wir es von Munk bereits in seinem Röntgenbuche kennen gelernt haben, klar und auch für den Lernenden leicht verständlich. Der Stoff wird überall erschöpfend abgehandelt. Der Verfasser begnügt sich nicht mit dem einfachem Referieren, sondern sieht seine Aufgabe darin, alles Alte und Neue kritisch zu beleuchten. — Das Gesamturteil über das Munksche Buch darf dahin zusammengefaßt werden, daß es für jeden, der sich mit Nierenkrankheiten beschäftigt, vorzügliche Belehrung und Anregung gibt. Es wird sich bestimmt im Kreise der anderen bekannten Werke behaupten, weil es eigene Vorzüge besitzt. Dünner.

E. Poulsson. Lehrbuch der Pharmakologie für Ärzte und Studierende. Deutsche Originalausgabe, besorgt von Dr. med. Fr. Leskien. Mit einer Einführung von Walther Straub. Vierte Auflage. Mit 12 Figuren. Leipzig und Kristiania 1919, S. Hirzel und Aschehoug & Co. 595 S.

Mit Freude wird auch der praktische Arzt das Erscheinen des Poulssonschen Lehrbuchs der Pharmakologie in einer neuen verbesserten Auflage (1916, S. 72) begrüßen. Musterhafte Vollständigkeit, sorgsamste Kritik und klare Darstellung zeichnen das bekannte Buch des Schmiedebergschen Schülers aus, das den Praktiker gewissenhaft berät.

E. Rost (Berlin).

Sigmund Fränkel. Die Arzneimittelsynthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung. Für Ärzte, Chemiker und Pharmazeuten. Vierte umgearbeitete Auflage. Berlin 1919, J. Springer. 883 S. Preis 68 M.

Das wohlbekannte Fränkelsche Buch ist durch den Weltkrieg in dem Erscheinen einer neuen Auflage nicht verzögert worden, auch hat es durch ihn keine Einbuße in der gediegenen und verbesserten Bearbeitung des gewaltigen Tatsachen- und Beobachtungsmaterials erfahren; seine beträchtliche Erweiterung unter Vergrößerung des Formats hat naturgemäß eine Erhöhung des Preises mit sich gebracht.

Überall trifft der forschende und wissenschaftlich arbeitende Arzt auf Ergänzungen und Erweiterungen des Stoffes unter Zugrundelegung der neuen und neuesten Literatur, bei der selbst auch die ausländische nicht fehlt, zu jenem grundlegenden Werk, das bisher in der Weltliteratur immer noch einzig dasteht (vgl. 1912, S. 279).

E. Rost (Berlin).

Die Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Behandlungstechnik von Professor Dr. **J. Schäffer,** Breslau. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin-Wien 1918. Urban & Schwarzenberg. 8⁰, XVI., 468 S. Mit 87 Abbildungen im Text. Preis gebunden 15 M.

In drei Jahren hat das vorzügliche Buch drei Auflagen erlebt, eine Tatsache, die Referent in der Besprechung der ersten Auflage prophezeit hat, wo er darauf hinwies, daß es bisher kein Lehrbuch der Dermato-Venerologie gab, in dem die gerade auf diesem Gebiete für den Erfolg so ausschlaggebende individualisierende Therapie mit solcher Klarheit, mit solchem kritischen Erfassen aller Behandlungsvariationen und ihrer Indikationen dargestellt ist, wie in dem Buche von Schäffer, das zudem als einzige mustergültige Darstellung der therapeutischen Anschauungen und Erfahrungen der Breslauer Schule des unvergeßlichen Albert Neißer neben seiner aktuellen immer eine gewisse historische Bedeutung behalten wird.

Diese neue Auflage ist durchweg verbessert worden, einige Kapitel sind vollständig umgearbeitet wie z. B. das über die physikalische Behandlung der Hautkrankheiten. Die wichtigsten neuen dermatologischen Arzneimittel wie Boluphen, Cignolin, Choleval, Solarson, Salvarsan-Natrium u. a. m. werden nach Wirkung und Verwendung besprochen. Zahlreiche neue, besonders der Kriegszeit angepaßte Rezeptformeln und technische Hinweisungen erhöhen wiederum die praktische Brauchbarkeit des auch diesmal vom Verlage glänzend ausgestatteten Buches.

Iwan Bloch (Berlin).

Varicen — Ulcus cruris und ihre Behandlung, ein Sonderfach für den praktischen Arzt. Von Sanitätsrat Dr. med. **F. E. Clasen.** Berlin-Wien 1918. Urban & Schwarzenberg. 8°, 112 S. Preis 2,50 M.

Das Buch bringt die wertvollen kritisch gesichteten Erfahrungen einer langjährigen, zuletzt ausschließlichen Beschäftigung mit den Varicen und Unterschenkelgeschwüren, dieser wahren Crux medici. Jeder Chirurg, Dermatologe und vor allem jeder praktische Arzt wird künftig die Schrift des Hamburger Arztes zu Rate ziehen müssen, die, besonders in der mit Recht hervorgehobenen Wertschätzung des Zinkleimverbandes, den Einfluß Unnas nicht verkennen läßt, aber auch alle übrigen modernen Behandlungsmethoden der Varicen und des Ulcus cruris ausgiebig berücksichtigt, die Bindentherapie, die Behandlung mit Wundpulvern, Ätzmitteln, Jodtinktur, Paquelin usw., und auch der verschiedenen Ätiologie (Syphilis, Ekzem u. a.) gerecht wird. Die klare, einfache, anschauliche Schreibweise macht die Lektüre des Büchleins zu einem Genusse. Es kann jedem Arzt als eine zeitgemäße Durchleuchtung eines bisher den Kurpfuschern nur zu oft anheimfallenden dunklen Gebietes warm empfohlen werden.

Iwan Bloch (Berlin).

J. F. S. Esser, Die Rotation der Wange und allgemeine Bemerkungen bei chirurgischer Gesichtsplastik. Mit 4 Abbildungen im Text und 321 Abbildungen auf 25 Tafeln. Leipzig 1918, F. C. W. Vogel.

Der durch seine zahlreichen Demonstrationen und Vorträge bekannte Verfasser gibt in dem vorliegenden Buch eine zusammenfassende Darstellung seiner plastischen Operationsverfahren, die viel Neues und Gutes bringen. Nach einer Einleitung über die Indikation und die allgemeine Technik der Eingriffe werden die Plastiken bei Defekten in einem Gesichtsteil und der Ersatz von komplizierten Defekten besprochen. In schematischen Zeichnungen und guten Photographien wird jeder Fall illustriert. Wohltuend ist, daß im Gegensatz zu vielen derartigen Publikationen auch die Mißerfolge nicht verschwiegen werden.

O. Nordmann (Berlin).

Referate.

Über alimentäre **Anämie** im Säuglings- und frühen Kindesalter schreibt Blühdorn (Universitäts-Kinderklinik in Göttingen). Zum Zustandekommen alimentärer Anämie ist erstens eine Konstitutionsanomalie notwendig. Ferner sind ein Defekt des congenitalen Eisenbestandes und die Wirkung einseitiger Milchnahrung, insbesondere auch zu lange Milchüberfütterung von ausschlaggebender Bedeutung. Ungünstig beeinflußt werden kann der Krankheitsverlauf durch toxische oder infektiöse, die blutbildenden Organe schädigende Faktoren, aber auch ohne diese Komplikation ein schwerer sein. Therapie: Ausschaltung beziehungsweise Herabsetzung der Milchnahrung, Darreichung gemischter, salzreicher Kost.

Nicht jedes blasse Kind ist alimentär-anämisch; ungleiche Blutverteilung neurogenen Ursprungs täuscht oft echte Anämie vor; „Farbenwechsler" sind meist neuropathische, nicht anämische Kinder.

J. v. Roznowski.

(B. kl. W. 1919, Nr. 8.)

Wichtige Beiträge zur Behandlung der Spätlues, insbesondere der **Aortitis luetica** bringt Prof. Schottmüller (Hamburg). Um das wesentliche vorwegzunehmen: auch bei den spätluetischen Erkrankungen, insbesondere der Aorta, können noch gute Heilerfolge erzielt werden, wenn man nicht nur — „ut aliquid fiat" — sich mit Joddarreichung begnügt, sondern eine energische kombinierte Hg- und Salvarsankur einleitet und konsequent durchführt. Gerade die Aorta wird, wie schon E. Fränkel im Jahre 1912 mitteilte, in 50% der Fälle durch das syphilitische Virus geschädigt, Stadler stellte bei der Sektion sogar in 82% aller Fälle von konstitutioneller Syphilis Beteiligung der Aorta fest, wobei in mehr als der Hälfte der Fälle die Aortenerkrankung die Todesursache bildete! Schottmüller stellt nun vier Verlaufsformen der Aortitis luetica auf, die sich prognostisch und der Therapie gegenüber verschieden verhalten. Die erste Form, die Aortitis supracoronaria, kann zunächst symptomlos verlaufen und wird als Zufallsbefund bei der Röntgendurchleuchtung entdeckt und an der Verbreiterung und Form des Aortenschattens erkannt. In anderen Fällen macht die Aortitis supracoronaria Erscheinungen, die bald an ein Cor nervosum erinnern, bald schon stenokardische Anfälle wie bei

Angina pectoris erzeugen. Sie reagiert sehr gut auf energische antiluetische Behandlung, sodaß es wichtig ist, in allen verdächtigen Fällen an eine Aortitis luetica zu denken, auch wo der physikalische Befund, die Wassermannsche Reaktion und selbst das Röntgenbild im Stiche lassen. Nach Schottmüller gibt es also Fälle von Angina pectoris, bei denen die Coronargefäße noch frei sind, und „sicherlich ist durch Arteriosklerose bedingte Angina pectoris längst nicht so häufig, wie durch Lues veranlaßte“. Es empfiehlt sich demnach, bei allen Fällen von Angina pectoris einen Versuch mit antiluetischer Behandlung zu machen. Sind die Coronargefäße mitergriffen wie bei der zweiten Form, der Aortitis coronaria, dann bietet die Behandlung bedeutend geringere Aussichten, „die Therapie kann wohl die Beschwerden mildern, aber nicht völlig beseitigen“. Jedoch kann eben erst der Erfolg der Therapie entscheiden, welche Form der Aortitis vorliegt. Die dritte Form, die Aortitis valvularis, entspricht dem klinischen Bilde der Aorteninsuffizienz. Es ist nun wichtig, wenn auch neu und sicher nicht unbestreitbar, daß Schottmüller hierher auch Fälle rechnet, die weder Geräusche noch Pulsus celer aufweisen; im Anschluß an Stadler diagnostiziert er luetische Aorteninsuffizienz auch dann, wenn nur — sogar erst im Röntgenbild! — eine mäßige Herzhypertrophie des linken Ventrikels nachweisbar ist. Die subjektiven Symptome entsprechen im Anfange dem Bilde der einfachen Aortitis. Die Therapie bringt völlige Heilung, sie wäre — Schottmüllers Voraussetzung zugegeben — ja gerade in diesen Fällen sehr wichtig, weil sich aus ihnen natürlich das ausgesprochene Bild einer Aorteninsuffizienz entwickeln kann, bei der zwar auch noch Besserung möglich ist, aber die Aussichten doch viel schlechter sind. Aber auch dann noch spricht Schottmüller von günstigen Resultaten, wenn die Dauerbehandlung auf Jahre hinaus fortgesetzt wird. Ebenso sind bei der vierten Form, bei der Aortitis aneurysmatica zwei Stadien zu unterscheiden. Solange die Wandschichten der Aorta noch nicht destruiert sind, sind sehr günstige Heilerfolge zu erzielen; sogar Felddienstfähigkeit wurde erreicht. Wenn weitergehende Veränderungen vorliegen, muß man sich mit einer gewissen Besserung und einem Stillstande des Prozesses begnügen. Schottmüller hält diesen Fortschritt für um so bedeutender, als bei fehlender oder ungenügender Behandlung wie bisher die Aneurysmen in kurzer Zeit zum Tode führen. Er muß aber doch auch zugeben, daß auch früher „gelegentlich der Prozeß zum Stillstand gekommen ist“, wie denn in der Tat andere Beobachter die Erfahrung gemacht haben, daß ein Aneurysma unter Umständen sehr chronisch verlaufen kann. Schottmüller gibt aber an, daß bei energischer Behandlung viel mehr relative Heilungen, das heißt Arbeitsfähigkeit und Rückgang der subjektiven und objektiven Erscheinungen, vorkommen. Interessant ist, daß bei mehreren Fällen von Aortitis Anfälle von paroxysmaler Tachykardie vorkommen. Da die Aortitis fast symptomlos verlaufen kann, muß man also wohl auch bei paroxysmaler Tachykardie an Lues denken und dementsprechend handeln. Von anderen spätluetischen Erkrankungen behandelt Schottmüller noch die Tabes etwas eingehender. Im Gegensatz zu Nonne und anderen steht er auf dem Standpunkte, daß auch bei Tabes eine Dauerbehandlung mit Salvarsan von Nutzen sein kann. Wenn sie auch zerstörtes Gewebe nicht wiederherstellen kann, so beugt sie doch einem Weiterschreiten des Prozesses vor und wirkt zum mindesten der meist mit Tabes verbundenen Aortitis entgegen. Die Dosierung muß allerdings vorsichtiger sein — beginnend mit 0,2—0,3 g Neosalvarsan und vorsichtig steigend —, um Auslösung von Schmerzkrisen zu vermeiden. Ganz allgemein steht Schottmüller auf dem Standpunkte, daß jeder Luetiker der Behandlung bedarf, solange die Wassermannsche Reaktion positiv ist, auch wenn keine manifesten Erscheinungen vorliegen; andererseits weist er auch darauf hin, daß der negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion in keiner Weise eine luetische Erkrankung ausschließt und möchte jedenfalls bei Syphilitikern die Behandlung so gehalten wissen, daß es nicht wieder zu einem Umschlage der negativen Phase in eine positive kommt, das heißt unter Umständen noch weiter behandeln, wenn die Wassermannsche Reaktion auch negativ geworden ist. Ja, er spricht sich sogar für prophylaktische Kuren im zweiten und dritten Dezennium der Erkrankung aus, auch wenn keine Anzeichen für ein Rezidiv vorliegen, und nicht einmal die Wassermannsche Reaktion positiv ausfällt. Zum Schluß sei das Schottmüller-

sche Behandlungschema wiedergegeben. Er verabfolgt zunächst 0,3—0,45 g Neosalvarsan, nach acht bis zehn Tagen 0,6 g Neosalvarsan und allwöchentlich so weiter bis zur Gesamtdosis von 5 g und mehr. In einem seiner Fälle wurden innerhalb 16 Monaten 17 g Neosalvarsan gegeben und gut vertragen. Zwischen den Salvarsaninjektionen Hg in Form von Injektionen oder Schmierkur. Anschließend gewöhnlich Dauerbehandlung in der Weise, daß der Patient alle drei bis vier Wochen eine Injektion von Neosalvarsan 0,45 oder 0,6 g erhält. Auch Jod wurde zur Unterstützung herangezogen. Schottmüller bringt seine Behandlungsweise der Spätsyphilis selbst auf die Formel: „In allen Fällen, in denen wir bisher wegen Spätsyphilis oder Syphilisverdachts Jod gegeben haben, müssen wir eine fortlaufende Salvarsan-Hg-Jod-Behandlung durchführen.“ Bloch (Berlin).

(M. Kl. 1919, Nr. 7.)

Zur Behandlung der **Diphtherie** mit gewöhnlichem Pferdeserum äußert sich Feer dahin, daß die Beobachtungen in der Universitätskinderklinik einen zweifellosen Nachteil des einfachen Pferdeserums gegenüber dem alterprobten antitoxischen Serum ergeben haben. Die Zeit bis zur Abstoßung der Beläge dauerte im Durchschnitt 5,7 Tage bei gewöhnlichem, 3,3 bei antitoxischem Serum, obwohl nur die leichteren Fälle nach Bingels Vorschlag mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelt wurden. Wenn auch vielleicht Feers Feststellungen nicht rein objektiv sind, es mehren sich die Stimmen gegen Bingel zugunsten des antitoxischen Behringserums. J. v. Roznowski.

(M. m. W. 1919, Nr. 13.)

Auf die Bedeutung der diätetischen Behandlung bei kardialem **Hydrops** als selbständigen Heilfaktor und als unterstützendes Moment der medikamentösen Behandlung weist Prof. Salomon eindringlich hin. Die Karellkur, das Prototyp der Diätbehandlung, ist vielfach auf Bedenken gestoßen, weil man die Gefahren der Unterernährung fürchtete. Andererseits ist gerade in neuerer Zeit in Verbindung mit den Studien über nephritischen Hydrops die Bedeutung der Kochsalzbeschränkung und der verringerten Schlackenbildung für die Entwässerung des Körpers erkannt worden. Beim geschwächten Herzen bildet auch schon die schonende Wirkung der Volumbeschränkung und der Flüssigkeitsarmut einen Heilfaktor. Die Karellkur wird jetzt im allgemeinen weniger rigoros gehandhabt, indem schon von vornherein viermal 200 ccm Milch gegeben werden und nach fünf bis sieben Tagen Zulagen gegeben werden, so daß nach zwölf Tagen der Übergang zu voller gemischter Kost erfolgt. Sehr wichtig ist, daß noch längere Zeit eine salzarme Kost weitergegeben wird. Bei der Milchdiät ist allerdings zu bemerken, daß auch die Milch Kochsalz enthält und vor allem verhältnismäßig viel schlackenbildendes Eiweiß. Salomon hat nun Modifikationen der Karellkur eingeführt, indem er die Milch durch fünfmal 200 g geschälter Banane oder fünfmal 200 g Kartoffeln ersetzte; als Flüssigkeit wurde ein Liter Fruchtsaft gegeben. Dabei erwies sich die Kartoffel, wie aus Arbeiten von Lipiner hervorging, als den anderen Verfahren überlegen. Die Kartoffel — natürlich ohne Salzzusatz bereitet — ist salzfrei und sehr eiweißarm; Salomon rechnet auch mit einem diuretischen Effekt der Kalisalze. Drei bis fünf Kartoffeltage genügten regelmäßig; manchmal trat schon am ersten Tage eine Diurese von vier bis fünf Litern ein. Später wurden Zulagen gegeben, wobei Flüssigkeitsbeschränkung auf einen Liter und Kochsalzfreiheit sorgfältig beobachtet wurden. Erst nach zwei bis drei Wochen salzfreier Diät wurden 7 bis 8 g Kochsalz inklusive Brot zugelegt, womit der Kranke auf lange Zeit auskommt. In leichten Fällen von kardialem Hydrops genügt die diätetische Behandlung allein; erweist sich Digitalisbehandlung als notwendig, so hat die diätetische Behandlung auch noch durch ihre bahnende Wirkung Bedeutung. Die Digitalispräparate, eventuell unterstützt durch Diuretin, wandte Salomon ungefähr in der herkömmlichen Weise an. Bloch (Berlin).

(D. m. W. 1919, Nr. 12.)

Als Ursache der **Kraurosis vulvae** nimmt Gardlund einen endogenen Faktor an, den er mit dem Worte Neurose bezeichnet. So ist es zu erklären, daß schon Reizungen physiologischer Natur, besonders in Perioden herabgesetzter psychischer und physischer Kräfte verschiedene sowohl subjektive wie objektive Krankheitssymptome, wie Stechen, Jucken, Anschwellung hervorrufen. Es kommen nun infolge der Stärke, mit welcher diese Patienten die subjektiven Symptome auffassen, gewöhnlich schwere mechanische Reizungen hinzu, auf die von der empfindlichen Haut sehr prompt reagiert wird. Dadurch nun, daß die

verursachenden Momente immer da sind oder sich dauernd wiederholen, kommt es zu folgendem Krankheitsbilde: Neben einer starken Vulvitis mit Ödem sieht man Stellen mit Granulationsgewebe oder schon ausgebildeten Narben. So kommt es, daß der Prozeß allmählich in ein chronisches Schrumpfstadium, Kraurosis vulvae, mündet. Gelingt es, die ätiologischen Faktoren zu vermindern oder sogar zu beseitigen, dann kann erst an die Möglichkeit einer Heilung gedacht werden. Hierbei müssen große Schwierigkeiten überwunden werden. Gardlund bezeichnet seine Behandlung als eine dermatologisch-interne; ihre Hauptzüge sind folgende: Die Überführung der Patientin in ein Krankenhaus ist unbedingt erforderlich; hier muß sie in der ersten Zeit im Bette bleiben, teils um alle Reizungen von der zu Anfang außerordentlich empfindlichen Haut zu entfernen, teils um zu ermitteln, ob nicht eine konstitionelle Krankheit vorliegt. Was nun die lokale Behandlung anbetrifft, so ist in erster Reihe darauf zu achten, daß alle die Vulvahaut schädigenden Faktoren ferngehalten werden. Um das Kratzen zu verhindern, muß an Händen und Beinen ein Zwangsverband angelegt werden. Über die Vulvagegend kommt ein Schutzverband mit Zinkpaste; sehr oft muß Tag und Nacht eine Wärterin im Zimmer sein. Gegen zu große Schmerzen wird Brom gegeben, unter keiner Bedingung Morphium. Da ja jeder Reiz vermieden werden muß, fällt auch die Röntgenbehandlung fort. Ist das Gewebe durch harte Infiltrationen verändert, welche auch nach einer mehrmonatigen Behandlung nicht geschwunden sind, so kann die vollständige Wiedergesundung durch kleinere Excisionen oder Incisionen solcher Partien beschleunigt werden. Hat man zu früh operativ eingegriffen und ist die Patientin über die Natur ihres Leidens nicht genau orientiert worden, so ist unbedingt mit einem Rezidiv zu rechnen.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Mschr. f. Geburtsh. Heft 2, 1919.)

Zur Behandlung der **Lymphadenitis** acuta im Kindesalter macht Ochsenius in Chemnitz treffende Bemerkungen: Der Standpunkt der hohen Medizin mag hinwegsehen über diese Kleinkunst des praktischen Kinderarztes, aber er soll nicht lächeln über die „Knopflochschnitte" und „Stichincisionen". Es ist falsch, „mit um den Kieferwinkel herumlaufendem Schnitt .... breit zu eröffnen und die Kornzange stumpf einzustoßen". Ein auf Kosmetik Rücksicht nehmender kleiner Schnitt mit Aussaugen nach Bierscher Methode, eventuell dann lockere Tamponade für einige Tage genügt fast immer, wenn ein Incidieren überhaupt nötig wird. Aber in vielen Fällen bringen warme Umschläge — das alte Volksmittel — im Gegensatz zum Eis des Mediziners noch relativ große abscedierende Drüsen zur Resorption; natürlich nicht tuberkulöse, die ja mit akut entzündlichen nicht gemeint sind. Die beliebte Kombination von Jod und Eis ist ein logischer Fehler, denn Jod bewirkt tiefgehende Hyperämie und seröse Durchtränkung der Applikationsstelle, Kälte wirkt entzündungshemmend, entgegengesetzt. Jod und warme Umschläge ergänzen sich gut. Man incidiere erst, wenn ein scharf umschriebener Eiterherd sich zeigt, warte aber aus kosmetischen Rücksichten einen Spontandurchbruch nicht ab. Für die kleine Chirurgie des praktischen Arztes zweifellos beherzigenswerte Prinzipien in bewußtem Gegensatz zur „hohen Chirurgie". J. v. Roznowski.

(M. m. W. 1919, Nr. 13.)

Über Mineraltherapie bei **Nephritis** berichten Porges und Preminger. Kalk ist schon lange und oft als Heilmittel für Nierenkranke empfohlen worden. Die Wirkungsweise des Kalkes ist in den letzten Jahren durch zahlreiche Untersuchungen erforscht worden. Besonders die gefäßdichtende und damit im Zusammenhange die transsudations- und exsudationshemmende Wirkung sowie die antiphlogistische Eigenschaft der Kalksalze, die von H. H. Meyer, Chiari und Januschke festgestellt ist, ließ den Kalk auch für die Behandlung von Nierenerkrankungen geeignet erscheinen. Porges und Preminger haben nun diese Versuche an einer größeren Zahl Nierenkranker wiederholt. Es wurden zunächst 83 Patienten mit Calcium lact. in Tagesdosen von 3 g, steigend bis auf 9 g und sogar 12 g behandelt, wobei 14tägige Kalkperioden mit 14tägigen Pausen vier- bis sechsmal wechselten. Der Erfolg wurde durch Harnanalysen und Funktionsprüfungen (Wasserversuch, Reststickstoff- und Kochsalzbestimmung im Blute) kontrolliert. Dabei zeigte sich, daß in den meisten Fällen die Untersuchung nach der Kalkperiode besser ausfiel als nach der Pause. Die Besserung bezog sich hauptsächlich auf die pathologischen Ausscheidungen

im Harn (Eiweiß, Blutkörperchen). Die Tagesdosis von 6 g erwies sich als günstigste. Die Nierenfunktion blieb unbeeinflußt oder wurde verbessert, keineswegs verschlechtert. Bei einer zweiten Gruppe von 57 Kranken wurde neben Calcium lact. noch Marienbader Rudolfsquelle zu trinken gegeben. Die Erfolge sollen noch bessere gewesen sein. Die Verfasser führen das auf die Kombination von Calcium mit Magnesium zurück. Magnesium allein ergab schlechtere Resultate, Calcium mit Magnesium zusammen hingegen bessere als Kalk allein. Kranke mit Niereninsuffizienz wurden nicht mit Kalk behandelt, so daß ein Urteil über die Wirkung des Kalkes auf geschädigte Nierenfunktionen damit nicht gegeben ist. Die Autoren erklären so auch die Differenz zwischen ihren Versuchen und denen von M. Jacoby und dem Referenten. Die Versuche von M. Jacoby und Eisner (B. kl. W. 1913, Nr. 29 und D. Arch. f. klin. Med. Bd. 112, S. 442) zeigten, daß Kalk beim Tiere wie auch beim Menschen zu einer Dichtung der Nieren führen kann und damit auf gewisse Funktionen hemmend einwirkt. Es wurde aber schon seinerzeit darauf hingewiesen, daß trotzdem bei geeigneter Dosierung und geeigneter Auswahl der Fälle auch eine günstige Wirkung auf die kranke Niere möglich wäre, besonders bei Gebrauch kalkhaltiger Wässer. Es würde also einen Fortschritt bedeuten, wenn Porges und Preminger nun mit der Kalk-Magnesium-Therapie in Form von Kalkgaben und Marienbader Rudolfsquelle günstige Resultate erreicht haben. Es sei noch bemerkt, daß das Zurückgehen von Eiweiß und Sediment allein kein Kriterium für eine Beeinflussung der Nierenerkrankung ist, da bei einer allgemeinen Nierendichtung auch eine Dichtung für Eiweiß eintritt. Nur in Verbindung mit dem Ausfalle von Funktionsprüfungen ist dies Symptom verwertbar. Überhaupt entspricht der Eiweißgehalt des Urins nicht der Störung der Nierenfunktion. Ich erinnere nur daran, daß z. B. eine akute Nephrose ohne Funktionsstörung, aber mit reichlicher Eiweißausscheidung und viel Sediment einhergehen kann, umgekehrt z. B. Kranke mit chronischer Glomerulonephritis wenig Eiweiß und ein spärliches Sediment aufweisen und trotzdem erheblich in der Funktionsfähigkeit der Nieren gestört sein können.

G. Eisner (Berlin).

(M. Kl. 1919, Nr. 10.)

Eine Dauerheilung einer lebensbedrohenden postoperativen **Tetanie** beschreibt Borchers. Bei einer etwa 30 Jahre alten Frau war eine halbseitige Strumektomie ausgeführt worden. Sofort im Anschluß an die Operation entwickelte sich eine schwere Tetanie, die durch Übergreifen auf die Atemmuskulatur das Leben der Kranken auf das höchste bedrohte. Da sämtliche medikamentöse Versuche erfolglos blieben, entschloß sich Borchers zu einem operativen Eingreifen. Fünf Monate nach dem Beginn der Anfälle transplantierte er ein Epithelkörperchen, das er bei einer anderen Strumektomie gewonnen hatte, in die Muskulatur des Musculus obliquus abdominis der Kranken. Schon zwei Tage nach der Operation hörten die Krämpfe vollkommen auf und sind auch während einer fünfmonatigen Beobachtungszeit nicht wieder aufgetreten. Es entsteht ja nun die Frage, ob die Entnahme eines Epithelkörperchens zusammen mit der Strumahälfte nicht für den Spender gewisse Gefahren in sich birgt. Dem ist aber nicht so, denn nach einschlägigen Untersuchungen wird in etwa 10—12% der Fälle das Epithelkörperchen schon unbeabsichtigt bei der Operation der Struma mitweggenommen, ohne daß dadurch Schädigungen beobachtet werden. Andererseits ist der Prozentsatz derjenigen Menschen, die überhaupt nur ein Epithelkörperchen haben, so gering, daß mit großer Wahrscheinlichkeit eine Schädigung auszuschließen ist. Im allgemeinen soll man besser als Spender einen Mann nehmen, da im Fall einer Schwangerschaft die verringerte Epithelkörperchenfunktion leicht zu tetanieähnlichen Zuständen führen kann. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 3.)

Polymyositis acuta und **Trichinose** beschreibt Newena Dragoewa als zwei zum Verwechseln ähnliche klinische Krankheitsbilder. Neben zehn Trichinosefällen wurden im Krankenhaus Moabit zwei der immerhin seltenen Polymyositisfälle beobachtet; von denen einer infolge der klinischen Übereinstimmung zunächst als Trichinose angesehen wurde, da eine irreführende Anamnese auf den falschen Weg zur Trichinose leitete und das einzig sichere Kriterium — neben der im excidierten Muskel nachgewiesenen Trichine — nämlich die Eosinophilie des Blutes, in diesem Falle im Stiche ließ. Trichinose geht bekanntlich stets mit erheblicher, langdauernder Vermehrung der Eosino-

philenzellen im Blut einher. Polymyositis acuta ist bisher immer als eine ohne Eosinophilie auftretende Erkrankung beschrieben worden. Dieser eine Fall hatte eine allerdings nur zwei Tage dauernde Erhöhung der Eosinophilenzahl auf 16 %.

Für den praktischen Arzt ist aus der Arbeit zu entnehmen: Es gibt ein der Trichinose zum Verwechseln ähnliches Krankheitsbild, die Polymyositis acuta (Hepp, einer der ersten Beobachter, wollte sie einst, 1887, „Pseudotrichinose" nennen). Eine sichere Unterscheidung vermag, wo Excision eines Muskelstückchens nicht angängig, die Eosinophilie des Blutes zu ermöglichen: langdauernde hohe Eosinophilie, bis 35 und mehr Prozent, ist für Trichinose, fehlende, eventuell kurze, mäßig hohe Eosinophilie für Polymyositis verwertbar.

J. v. Roznowski.

(B. kl. W. 1919, Nr. 14.)

Über **Wurmkuren** bei Kindern berichtet Brüning. Zur Abtreibung der Tänien wendet er Extract. filic. maris in erster Linie an und verordnet bei Kindern 3 bis 5 g auf 25 bis 30 g Pulpa Tamarindor. oder Mel. depurat. Bei älteren Kindern empfiehlt sich die Anwendung des Helfenberger Bandwurmmittels in Form von Kapseln mit insgesamt 2,65 g Extract. filic. Stößt das Schlucken der Kapseln auf Widerstand, so gibt man das von der Firma E. Dietrich in Helfenberg hergestellte Tritol Nr. 3, enthaltend 4 g Extract. filic. maris, 8 g Ol. Ricini und 6 g Malzextrakt, während das für Erwachsene bestimmte Tritol die doppelte Menge Ingredienzien enthält. Gelegentlich muß man auch bei älteren Kindern eine höhere Dosis geben. Von sonstigen Bandwurmmitteln bewährte sich das aus Kürbiskernen hergestellte Cucumarin der Firma Jungclausen (Hamburg), das je nach dem Alter der Kinder in Mengen von ½ bis 1 Originalflasche gegeben wird.

Gegen Oxyuren empfiehlt sich außer dem Santonin das Naphthalin in Mengen von 0,1 bis 0,3 g als Pulver dreimal täglich drei Tage lang mit nachfolgendem Laxans. In hartnäckigen Fällen hat man manchmal mit Bandwurmmitteln Erfolg. Ein brauchbares Mittel sind die von der Firma Goedecke & Co. in Leipzig hergestellten Gelonida Aluminii subacetici comp. c. Alum. sulf. Nr. I à 0,5 g. Man führe die Kur in drei Abschnitten zu je drei Tagen mit zehn- bis vierzehntägigen Intervallen durch und gebe an jedem der drei Tage drei Tabletten und zwei Stunden später ein Laxans. Wenn die Stühle erfolgen, gebe man eine Darmspülung mit lauwarmem Wasser mit Zusatz einer Gelonida aluminii subacetici. Zur Spülung geeignet ist auch das Garlicoll von F. Christians (Güstrow), eine nach Knoblauch riechende Flüssigkeit, von der man einen Tee- bis Eßlöffel auf einen Liter Spülflüssigkeit zusetzt, oder die von der Adler-Apotheke in Hilden in den Handel gebrachte Wurmsamenölemulsion „Wermolin", von der man einen Eßlöffel auf einen Liter Wasser zusetzt. Zum Einreiben der Aftergegend empfiehlt sich die Wermolinsalbe.

Zu Kuren gegen Spulwürmer eignet sich außer dem Santonin das Oleum chenopodii anthelminthici, das von Schimmel u. Co. in Miltitz in den Handel gebracht wird. Man gebe so viele Tropfen, als das Kind Jahre zählt in Milch und hinterher ein Laxans. Bewährt hat sich auch die Darreichung des Wermolin, das man kinderlöffelweise mit nachfolgendem Laxans gibt. Erfolgreich ist die Darreichung einer Wurmsamenemulsion des Apothekers Hermann in Wittenburg, deren Gehalt an Ol. chenopodii 3 % beträgt, und die darum nur teelöffelweise an Kinder verabreicht werden darf.

Während Brüning bei Darreichung von Ol. chenopodii und der daraus hergestellten Präparate keine unangenehmen Nebenwirkungen sah, berichteten andere Ärzte über schwere Störungen bei Darreichung des Wurmsamenöls. Zur Vermeidung derselben empfiehlt sich eine Durchführung der Kur möglichst an einem Tage unter nur zwei- bis dreimaliger Darreichung des Medikaments in kürzeren Pausen und entsprechender Dosis, und rechtzeitige ein- bis mehrmalige, jedenfalls wirksame Darreichung eines Abführmittels. Sollten sich trotzdem Vergiftungserscheinungen einstellen, so versuche man eine Magen-Darmspülung, Excitantien, eine Kochsalzinfusion und ähnliches. Raschdorff (Berlin).

(M. Kl. 1914, Nr. 11.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ist (Pseudo=)Grippe Typhus?

Von Dr. **Voltolini**, Naumburg a. Bober.

Seit mehreren Monaten durchzieht eine Infektionskrankheit Deutschland, und wie es scheint auch die meisten europäischen Länder, die wegen ihrer angeblichen Herkunft als „spanische Grippe" bezeichnet wird, als „Influenza vera", gegenüber der „Influenza nostras", der „sogenannten" Influenza, die auch in epidemiefreier Zeit auftritt. Eine scharfe nosologische oder bakteriologische Kennzeichnung dieser „wahren" Influenza gelang jedoch bisher nicht, und der für die Influenzaepidemie von 1889/90 festgestellte Pfeiffersche Bacillus wurde von der Mehrzahl der Untersucher sogar gänzlich vermißt, so daß selbst die Frage entstand, ob die heutige Epidemie überhaupt „Influenza" ist. Jedenfalls wurde neben dem „einfachen Influenzafieber" eine „nervöse" Influenza mit meningitischen und psychischen Symptomen und eine „gastro-intestinale" Form mit vorwiegend nervösen und encephalitischen Krankheitsbildern differenziert, „die sogar eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Abdominaltyphus boten" (Waetzold, Therapie der Gegenwart, Dezemberheft). Auffällig blieb es dabei allen Beobachtern, daß — sehr im Gegensatz zu der Influenzaepidemie von 1889/90 — von dieser „wahren" Influenza befremdlicherweise fast nur jüngere Leute ergriffen wurden, während ältere Personen, wenn überhaupt erkrankt, sich auffällig schnell erholten und Todesfälle unter ihnen kaum vorkamen, entgegen allen bisherigen Erfahrungen, daß Influenza zumal den älteren Leuten gefährlich werde.

Auch bei der im Spätherbst v. J. in der hiesigen Gegend auftretenden, sehr ausgebreiteten „Influenza"-Epidemie stellten die jüngeren Jahrgänge den weitaus größten Prozentsatz an Erkrankungen und auch an Todesfällen; zumal die russischen Arbeitskommandos wurden geradezu seuchenartig von ihr ergriffen. Unter den dort Befallenen standen die Gehirnerscheinungen auffällig im Vordergrunde der Erscheinungen, und mehrere der Erkrankten, die ad exitum kamen, waren in ihren letzten Tagen auffällig soporös und komatös: „nervös-psychische Influenza" oder „Pseudogrippe". Auch im Nachbarorte Ch. begannen im Oktober v. J. zahlreiche Fälle von „Grippe" aufzutreten. Das Krankheitsbild war ziemlich übereinstimmend: Beginn mit Kopf- und Rückenschmerzen, die während der ganzen Krankheit anhielten, und von denen besonders die letzteren äußerst quälend waren; in den ersten zwei bis drei Wochen (mitunter allerdings nur ebensoviel Tagen!) Febris continua, zwischen 39 und 40, mitunter katarrhalische Entzündungen der Bronchien, Husten und in einzelnen Fällen bronchopneumonische Herde. Das Ergriffensein der Atmungsorgane war jedoch im allgemeinen selten. Darmerscheinungen fehlten in den meisten Fällen völlig, nur in vereinzelten Fällen zeigten sich ganz kurzdauernde Durchfälle, die bei der jetzt üblichen Kriegskost nicht auffielen, und die ja auch der gastro-intestinalen Form der Influenza entsprechen. Sehr auffällig war die familiäre Korfagiosität der Krankheit, sodaß in manchen Familien alle Mitglieder ergriffen wurden und alsdann gruppenweise andere Familien der Nachbarschaft. Die Mortalität betrug zirka 30 %.

Im Oktober v. J. erkrankte die Arbeiterin Martha Sch., 21 Jahre alt, und wurde vom Kassenarzt wegen „Grippe" behandelt. Während sie sich langsam erholte, erkrankte ihre Mutter und kurze Zeit darauf ihr Vater an derselben Krankheit. Der 16 Jahre alte Sohn wurde gleichzeitig wegen „Influenza" vom Kassenarzt dem Krankenhause überwiesen. Ich sah den Paul Sch., 37 Jahre alt, zuerst am 10. Januar, leicht benommen, über Kopf- und Rückenschmerzen klagend, mit trockener, etwas borkiger Zunge, leichter Empfindlichkeit in der Ileocöcalgegend, 40° Fieber. Kein Lungenbefund, keine Durchfälle. Auch bei der inzwischen völlig wiederhergestellten Tochter und der 14 Tage vorher verstorbenen Ehefrau hatten solche nicht bestanden. Trotz der soeben erst vom Kassenarzt wiederholten Diagnose „Grippe" der sich — auch mir gegenüber telephonisch — der Kreisarzt des Kreises So. angeschlossen hatte, erschien mir schon wegen der Anamnese der Befund so suspect, daß ich eine Blutprobe entnahm und diese dem Untersuchungsamt in Breslau einsandte. Die Untersuchung ergab (Tagebuch-Nr. 13 509) „Widalsche Reaktion positiv für Typhus". Auch der wegen Influenza dem Krankenhause zugewiesene Sohn des Sch. liegt laut Mitteilung des dortigen Kollegen jetzt dort an schwerem Typhus darnieder[1]). Um nachzuweisen, ob die im Oktober v. J. an „Grippe" behandelte Martha Sch. etwa auch Typhus durchgemacht und die Trägerin der Ansteckung für ihre drei Familienmitglieder gewesen sei, übersandte ich Blut und Stuhl dem gleichen Untersuchungsamt; die Widalsche Reaktion war positiv (Tagebuch-Nr. 15 408). Anfang Januar verzog die Martha Sch. zu ihrer Tante Frau Fl.; drei Wochen später erkrankte diese laut Diagnose des Kassenarztes an „leichter Grippe". Das Ergebnis der von mir am 22. Januar dem Medizinaluntersuchungsamt Potsdam eingesandten Blutprobe lautete: „Widalsche Reaktion positiv. Typhus $^1/_{400}$." Hieraus ergibt sich einwandfrei, daß die im Oktober v. J. an „Grippe" erkrankte Martha Sch. in Wahrheit an veritablem Typhus erkrankt war und der Reihe nach ihren Vater, Mutter, Bruder und schließlich ihre Tante ansteckte! „An ihren Früchten werdet Ihr sie erkennen", — die „Grippe" nämlich!

Ebenso charakteristisch für die jetzt herrschende „Grippe"- beziehungsweise „Pseudo - Grippe"-Epidemie verlief folgender Fall: Die 16jährige Arbeiterin Gerda M. erkrankte mit Fieber, leichtem Bronchialkatarrh und Kopfschmerzen, blieb einige Tage zu Bett und ging alsdann ungestört ihrer Tätigkeit wieder nach. Gleichzeitig erkrankte ihre 42 Jahre alte Mutter an Fieber und Husten und starb innerhalb weniger Tage an Lungenentzündung. Darmerscheinungen fehlten völlig. Eine leichte Benommenheit und nächtliche Unruhe erschien als in den Rahmen der „nervösen Grippe" fallend nicht besonders auffällig, zumal der Ehemann der Erkrankten angab, seine Frau sei in den letzten Jahren stets sehr nervös gewesen. Nachdem auch der Ehemann selbst wegen leichten Unwohlseins einige Tage seiner Arbeit nicht hatte nachgehen können und auch eine sechsjährige Tochter einige Tage leichte Fiebererscheinungen gezeigt, entnahm ich der zuerst erkrankt gewesenen

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Ist inzwischen an Typhus verstorben.

Tochter Gerda nachträglich eine Blutprobe, über die das Untersuchungsergebnis des Untersuchungsamtes Potsdam (Tagebuch-Nr. 14 995) lautete: „Widalsche Reaktion positiv für Typhus $^1/_{100}$."

Ganz analog und äußerst charakteristisch verlief folgender Fall, der auch von dem Kreisarzt S. des Kreises So. gesehen wurde: Das 25jährige Fräulein B. erkrankte an Fieber, das in den ersten beiden Wochen zwischen 38,5 und 39,5 schwankte, an Kopf- und sehr starken Rückenschmerzen mit hartnäckiger Bronchitis, die von einer beiderseitigen Bronchopneumonie gefolgt war. Der Stuhlgang war stets normal, Durchfälle fehlten während der vierwöchigen Dauer der Krankheit völlig. Dagegen bestand während ihres ganzen Verlaufes Ileocöcalschmerz. Im Hinblick auf andere analog verlaufende Fälle entnahm ich am 4. Januar eine Blutprobe. Das Ergebnis lautete (Tagebuch-Nr. 14 462 des Untersuchungsamtes Potsdam): Widalsche Reaktion positiv für Typhus $^1/_{200}$, Paratyphus B $^1/_{50}$. Wegen meines bei der Blutentnahme geäußerten Typhusverdachtes befragten die Anverwandten der Patientin den wegen eines einwandfrei erwiesenen Typhusfalles in Ch. anwesenden Kreisarzt, der am Krankenbett — und später schriftlich der Polizeiverwaltung und telephonisch mir — erklärte, daß von Typhus keine Rede sein könne. Auch im Hinblick auf mehrere andere Fälle, z. B. den des oben erwähnten Arbeiters Paul Sch. und des Soldaten P. (siehe unten) äußerte er sich gleich ablehnend, da keinerlei Typhussymptome vorlägen. Er schloß sich dabei völlig der Ansicht des die meisten der beobachteten Fälle vorbehandelnden Kollegen an, und auch in folgendem, später ad exitum kommenden Falle war von mehreren sehr erfahrenen Kollegen bis zuletzt die Diagnose Typhus nicht gestellt worden, da die üblichen klinischen Symptome durchaus fehlten.

Das 16jährige Fräulein K. erkrankte im Dezember v. J. mit Fieber, sehr starken Kopf- und Rückenschmerzen, leichtem Milztumor, Bronchopneumonie. Während der fast 14tägigen Erkrankung fehlten Darmerscheinungen, vor allem Durchfälle, völlig. Die Diazoreaktion war nicht einwandfrei positiv, Roseolen waren nicht vorhanden. Wegen Mangels häuslicher Pflege wurde Patientin dem Krankenhause in G. zugeführt. Nachdem sie dort mehrere Tage wegen „Grippe" behandelt worden war, teilte mir das Untersuchungsamt Potsdam als Ergebnis der von mir eingesandten Blutprobe mit (Tagebuch-Nr. 14276) „Widalsche Reaktion positiv Typhus $^1/_{50}$, Paratyphus B $^1/_{100}$." Ich teilte dieses Ergebnis telephonisch dem Krankenhausarzte mit, der mir für die Aufklärung des Falles dankte, da er und die anderen Kollegen am Krankenhause über ihn völlig im unklaren gewesen wären.

Eine Erklärung dafür, daß selbst sehr erfahrene Kollegen in den genannten Fällen eine Fehldiagnose stellten und sie für „Grippe" beziehungsweise „Pseudogrippe" ansahen, ist zweifellos darin zu suchen, daß infolge der Darstellung der klinischen Lehrbücher die Ansicht vorherrscht, daß Typhus und Durchfälle unbedingt zu einander gehören, und daß das dauernde Fehlen von Durchfällen Typhus unbedingt ausschließe. Wie die zahlreichen Fälle der jetzt hier herrschenden Epidemie lehren, ist diese Ansicht durchaus irrig. von achtzig durch die Untersuchungsämter Potsdam und Breslau bakteriologisch beziehungsweise serologisch erwiesenen Fällen wurden regelmäßig Durchfälle nur bei zwei Kranken festgestellt, bei den anderen trat nur zu Beginn der Erkrankung ein eintägiger Durchfall auf; bei den allermeisten war die Stuhlentleerung während der ganzen Dauer der Erkrankung niemals diarrhöisch, im Gegenteil meist verstopft, und Roseolen fehlten ebenso oft. In einigen Fällen bestand die Erkrankung sogar in kaum mehr als einem eintägigen Fieberzustande mit kaum gestörtem Allgemeinbefinden, und war in wenigen Tagen völlig verklungen — klinisch wenigstens. Besonders bemerkenswert war in dieser Beziehung die Beobachtung an der Krankenschwester H. H.: Diese erkrankte, 46 Jahre alt, im Januar d. J. an Kopfschmerzen und leichtem Unbehagen mit Fieber, blieb zwei Tage im Bette und wurde, als ich sie nach einigen Tagen wieder aufsuchte, angetroffen, wie sie am Kochherd stehend für ihre Mitschwestern das Essen bereitete! Und dies — laut Mitteilung des Untersuchungsamtes Breslau — mit positivem Widal und Typhusbacillen im Stuhl! (Tagebuch-Nr. 13516—13518). Am Orte ihrer früheren Tätigkeit habe sie — wie sie erzählte — vor mehreren Jahren stets zahlreiche Typhuskranke gepflegt. Zweifellos hat sie damals unbewußt Typhus durchgemacht, und sie verdankt es ihrer dadurch erworbenen relativen Immunität, daß sie gegen die jetzige Reinfektion so refraktär ist. Was von der natürlich erworbenen Immunität gilt, gilt zweifellos auch von der durch Schutzimpfung erworbenen, wofür zu gleicher Zeit ein bemerkenswerter Fall vorlag: der auf Urlaub befindliche 20jährige Soldat P. erkrankte mit eintägigem Durchfall, Fieber und Gliederschmerzen. Der Kreisarzt S. in So. lehnte, da keinerlei Symptome vorlägen, die Typhusdiagnose durchaus ab, während sie durch das Untersuchungsamt in Potsdam erhärtet wurde (Tagebuch-Nr. 14 577): „Typhus und Paratyphus B $^1/_{200}$." Patient war während des Feldzuges wiederholt schutzgeimpft worden, zuletzt vor einem Jahre. Die damals künstlich erworbene relative Immunität war wohl die Ursache, daß die jetzt ihn befallende Reinfektion in wenigen Tagen verklang.

Daß es auch eintägige Typhusfälle geben kann — wenigstens bei der jetzt hier herrschenden Epidemie —, lehrte der zu gleicher Zeit in demselben Orte beobachtete Typhusfall der Frau T. Diese hatte einige diarrhöische Entleerungen, lag einen Tag zu Bett und war, als ich sie zum zweiten Male aufsuchte, eben im Begriff, ihrer Beschäftigung wieder nachzugehen, da sie sich völlig beschwerdefrei fühlte und dies auch fernerhin blieb. Und doch hatte sie (Medizinal-Untersuchungsamt Breslau, Tagebuch-Nr. 13 364) Typhusbacillen im Blute. Wären nicht in demselben Haushalte mehrere klinisch und bakteriologisch einwandfrei festgestellte schwere Typhusfälle in Behandlung gewesen, die auch Prof. Ercklentz sah, so wäre auch hier keine andere Diagnose als „Grippe" oder „Pseudogrippe" möglich gewesen, und es wäre dann wohl auch von „Influenza-Widal" gesprochen worden.

Ich möchte gerade im Hinblick auf die Fälle H. H. und Frau T. einige sehr bemerkenswerte Sätze anführen, die mir der Vorsteher des Medizinal-Untersuchungsamtes Breslau, Herr Dr. Kathe, im Anschluß an das zahlreiche, meine Fälle betreffende Untersuchungsmaterial, brieflich mitteilte:

„Es gibt tatsächlich alle Übergänge von der leichtesten kaum fieberhaften Erkrankung, die ambulatorisch durchgemacht wird, bis zu den schwersten, schnell tödlich verlaufenden Formen. Eine sichere Diagnose ist nur die bakteriologische."

Und an anderer Stelle hinsichtlich des „Influenza-Widal“:

„Ich stehe der Behauptung, es gäbe einen ‚Influenza-Widal‘, sehr skeptisch gegenüber. Es haben vielmehr Menschen, als gemeinhin angenommen wird, früher Typhus durchgemacht. Der positive Widal bleibt lange bestehen und wird dann gelegentlich einer anderen Erkrankung festgestellt, irrtümlicherweise aber auf diese letztere bezogen.“

Ohne den Nachweis der Typhusbacillen im Stuhle wäre bei dem Fehlen jeglicher klinischer Symptome bei der Krankenschwester H. H. auch dieser Fall als leichter „Grippefall“ registriert worden und hätte sich den anderen „Grippenfällen“ zwanglos angegliedert. Der „Influenza-Widal“ hätte dann die Diagnose „Influenza“ bestätigt. Daß es in der Tat „außer den ganz leichten ambulatorisch durchgemachten auch schnell tödlich verlaufende Fälle von Typhus gibt, und daß dieser tatsächlich, wie der Vorsteher des Medizinal-Untersuchungsamtes Breslau, Dr. Kathe, zutreffend schreibt, „in der Praxis sich ganz anders darstellt als im Lehrbuche und in der Klinik“, bewies aufs neue der während der jetzt herrschenden Epidemie beobachtete Fall des Bauern August N. in L. Patient, 38 Jahre alt, erkrankte am 2. Januar mit Fieber, Kopf- und Rückenschmerzen und Husten. Störungen von seiten des Darmtraktus bestanden nicht. Am 6. Januar war außer einigen broncheopneumonischen Herden mit 38,5 nichts nachzuweisen, vor allem keine Roseolen, kein Milztumor. Bei dem zweiten Besuch am nächsten Tage fand ich Patienten bereits moribund vor. In der vorhergehenden Nacht war große Unruhe eingetreten, sodaß Patient kaum im Bette zu halten war; aber dieses Symptom konnte ebensogut als kardiales wie als grippöses oder typhöses gedeutet werden. Die Blutprobe ergab (Untersuchungsamt Potsdam, Tagebuch-Nr. 14 706): „Widalsche Reaktion positiv Typhus und Paratyphus B $^1/_{50}$.“

Daß neben der oder richtiger wohl unter der jetzt herrschenden „Grippe“-Epidemie sich zahlreiche larvierte Typhusfälle befinden, wird jedem aufmerksamen Beobachter immer mehr klar, und G. A. Wätzold stellt daher (Nr. XI der Ther. d. Gegenw. vom vorigen Jahre) sogar die Frage, ob die heutige Epidemie Influenza ist! Allerdings beantwortet er sie im positiven Sinne! Vielleicht lautet die Antwort der Bakteriologen anders, je mehr ihnen das Untersuchungsmaterial der „Grippekranken“ zugeht. Jedenfalls haben die Untersuchungsämter in Potsdam und Breslau auf Grund des ihnen von mir eingesandten Materials kulturell und serologisch eine große Anzahl von Typhusfällen feststellen können, die von älteren und sehr erfahrenen Kollegen als leichte „Grippe“ bezeichnet worden waren. Wieviele von den Massenerkrankungen der russischen Kriegsgefangenen in den über das Land zerstreuten Arbeitskommandos mögen hierher gehören? Sehr bezeichnend waren hierfür die Beobachtungen in dem Arbeitskommando Gr. R. Dort erkrankten fast schlagartig sämtliche fünfzehn dort untergebrachten russischen Kriegsgefangenen an starken Kopf- und Rückenschmerzen, starker Prostration, nächtlicher Unruhe und Fieber, das 38 bis 39,5° betrug. Durchfälle bestanden bei keinem der Erkrankten außer bei dem Kommandoführer, der das schwerste Krankheitsbild darbot und in einigen Tagen ad exitum kam. Zwei von den Russen Scholomanschek und Bossiakow stammenden dem Untersuchungsamt in Breslau eingesandte Blutproben verliefen positiv für Typhus (Tagebuch-Nr. 13 957 und 14 039). Da daraufhin das Arbeitskommando aufgelöst und die Erkrankten dem Lagerlazarett zugeführt wurden, entzogen sie sich weiterer Beobachtung[2]). Ganz analog waren die Verhältnisse in dem Arbeitskommando N. Dort brach im November 1918 eine als „Grippe“ gedeutete Erkrankung sämtlicher 25 Kriegsgefangenen aus. Zwei von ihnen kamen ad exitum; auch dort bestanden die Erscheinungen in starken Kopfschmerzen, Gliederschmerzen und Fieber. Die Bewachungsmannschaften erkrankten auffälligerweise nicht oder gaben jedenfalls nennenswerte Beschwerden nicht an. Wegen Auflösung des Arbeitskommandos konnten leider Blutproben zur Untersuchung nicht entnommen werden. Zweifellos waren aber diese „Grippefälle“ ebenfalls nichts anderes als larvierte Typhusfälle. Die bei diesem oder jenem der Erkrankten gelegentlich auftretenden Durchfälle sind infolge der Kriegskost und der Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft zu allgemein, um suspekt zu erscheinen. Roseolen aber werden bei russischen Kriegsgefangenen der Arbeitskommandos von anderen weniger bedenklichen Flecken nur schwer differenziert werden können.

Gerade im Hinblick auf die zuletzt erwähnten Fälle findet die Tatsache, daß zahlreiche Typhusfälle wegen des Fehlens bemerkenswerter Krankheitserscheinungen sich der ärztlichen Beobachtung überhaupt entziehen oder zu der Diagnose „Grippe“ beziehungsweise „Pseudo-Grippe“ Veranlassung geben, wohl darin ihre Erklärung, daß — laut Mitteilung der Vorsteher des Medizinaluntersuchungsamts in Potsdam und Breslau — der Widal in ihnen nicht nur mit Typhus-, sondern auch mit Paratyphus-B-Bacillen agglutiniert wird, von denen zumal die letzteren klinisch sehr verschiedene Krankheitsbilder hervorrufen können, das einer akuten Gastro-Enteritis und das Bild eines Typhus abdominalis.

Ich fasse daher auf Grund der Beobachtungen an einem umfangreichen Material, die bakteriologisch beziehungsweise serologisch durch die Medizinaluntersuchungsämter Potsdam und Breslau gestützt wurden, meine Ansicht dahin zusammen, daß Typhus zweifellos eine viel verbreitetere Krankheit ist als gemeinhin angenommen wird, daß er zumal in seiner vielleicht jetzt besonders häufigen Verbindung mit Paratyphus meist unter einem ganz anderen Bilde in der Praxis auftritt als die Lehrbücher angeben, und daß zweifellos die Hälfte aller „Grippefälle“, wahrscheinlich aber alle Fälle von „Pseudogrippe“ nichts anderes darstellen als einen bakteriologisch beziehungsweise serologisch, klinisch und pathologisch-anatomisch zu erweisenden Unterleibstyphus.

[2]) Beide oben genannte Russen sind inzwischen ebenfalls verstorben.

Verstärkung der therapeutischen Kalkwirkung durch Magnesia?

Von Prof. **G. Klemperer.**

Obwohl wir für die zahlreichen Indikationen der Kalktherapie[1]) eine nicht geringe Zahl brauchbarer Medikamente[2]) besitzen, glaubte ich mich doch der klinischen Prüfung eines neuen Präparats nicht versagen zu sollen, dessen Zusammensetzung durch beachtenswerte Überlegungen diktiert war. Dies Präparat wurde mir von der chemischen Fabrik vorm. E. Schering durch Dr. Max Dohrn, den Entdecker des Atophans, übergeben; es enthält neben Calcium lacticum 10% Magnesium citricum; der Hinweis auf den Gehalt an Calcium und Magnesium ist in dem Namen Camagol gegeben. Die Überlegungen, auf Grund derer Dr. Dohrn das neue Medikament zusammengesetzt hat, sind folgende:

Eine wesentliche Aufgabe der therapeutischen Kalkzufuhr besteht in der Verbesserung des Knochenaufbaus; für diesen ist aber sicherlich Magnesia ebenso notwendig als Kalk, da beide Salze in einem bestimmten Verhältnis im Knochen enthalten sind, wie ja überhaupt Kalk in den menschlichen Geweben und Körperflüssigkeiten stets mit Magnesia vereint vorkommt. Sofern Kalk die Entwicklung von Pflanzen fördert, ist ein bestimmter Magnesiazusatz von Löw, den man mit Emmerich als Begründer der modernen Kalktherapie bezeichnen darf, als notwendig bezeichnet worden; er spricht von einem Kalkfaktor, und versteht darunter das Verhältnis von Kalk zu Magnesia, unter welchem sich pflanzliche Organismen am besten entwickeln. Durch einen Überschuß von Magnesia wird die Maximalentwicklung verhindert, weil angeblich dann der Kalk durch Magnesia verdrängt wird. Es scheint hier ein Antagonismus zwischen Kalk- und Magnesiawirkung zu bestehen, wie er auch aus dem bekannten Melzerschen Versuch (Erwecken eines durch Magnesium gelähmten Tieres durch Calciuminjektion) abgeleitet wird. In Wirklichkeit aber hat eine neuere sehr bemerkenswerte Arbeit von Starkenstein[3]) bewiesen, daß ein solcher Gegensatz keinesfalls besteht, daß Calcium- und Magnesiumionen vielmehr in allen untersuchten Fällen gleichartig wirksam waren, sodaß sich die Kalkwirkung durch Magnesiazufuhr ergänzt und verstärkt. Starkenstein zeigt, daß Magnesiumsalze ebenso wie die Kalksalze bei der Prüfung auf den isolierten Darm, Herabsetzung des Tonus und der Pendelbewegungen bewirken, daß sie die Körpertemperatur herabsetzen wie die Calciumsalze und daß sie die durch calciumfällende Salze gehemmte Gerinnbarkeit des Blutes wenigstens teilweise wieder herzustellen imstande sind. Wenn sie die letztere Wirkung nicht ganz so prompt ausüben wie die Kalksalze, so haben sie dafür den weiteren Vorzug, calciumfällende Säuren ganz zu entgiften; die löslichen Magnesiumsalze der Oxal- und Metaphosphorsäure erzeugen weder allgemeine Vergiftung, noch wirken sie auf die einzelnen Organe und die Blutgerinnbarkeit. Zur Erklärung kann nur angenommen werden, daß das Magnesium imstande ist, das Calcium wenigstens teilweise in seiner Funktion zu vertreten. Die gleiche Wirksamkeit der Calcium- und Magnesiumionen wird auch durch den Antagonismus gegenüber dem Physostigmin bewiesen, dessen peripher erregende Wirkung durch Magnesium ebenso wie durch Calcium aufgehoben wird. Schließlich läßt sich die Bedeutung eines Magnesiazusatzes zum Kalk aus den neueren Feststellungen über die therapeutische Wirksamkeit des Chlorophylls ableiten. Der Nutzen der vegetarischen Kost beruht zum Teil auf den Mineralsalzen, unter denen der Kalk an erster Stelle steht, zum Teil auf dem Gehalt an Chlorophyll, das Bürgi[4]) ja in neuerer Zeit als direktes Blutbildungsmittel in die Therapie eingeführt hat; die Asche des Chlorophylls aber ist nach der Feststellung von Willstätter reines Magnesiumoxyd[5]). Das

[1]) Über die wissenschaftliche Begründung der Kalktherapie vgl. Martin Jakoby, diese Zeitschrift 1916.

[2]) Vgl. diese Zeitschrift 1918, S. 38.

[3]) Über die pharmakologische Wirkung calciumfällender Säuren und der Magnesiumsalze. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, Bd. 77.

[4]) Vergl. diese Zeitschrift 1918, S. 212.

[5]) „Das mittels der kolloidalen Lösung gereinigte Chlorophyll gab 3,36 und 3,14% Asche, und zwar 1,51 und 1,71% Magnesia. Viel reiner war das nach Kraus dargestellte Rohchlorophyll. Ich gewann ein Präparat, das 1,84% Asche lieferte und 1,67% Magnesia enthielt; es war frei von Calcium und enthielt keine Spur von Eisen. Damit ist endgültig bewiesen, daß Chlorophyll frei von Eisen ist.

Die Analyse des Rohchlorophylls genügt nicht für den Beweis, daß das Magnesium dem Molekül des Chlorophylls angehört. Der Nachweis, daß dieses eine komplexe Magnesiumverbindung darstellt, läßt sich aber durch die Analyse der Verbindungen erbringen, die bei der Behandlung mit Alkalien entstehen. Diese Umwandlungsprodukte lassen sich nämlich einer Reinigung unterwerfen,

Magnesium des Chlorophylls ist nach Willstätter der Katalysator für das synthetisierende Leben der Pflanze, geradeso wie das Eisen des Hämoglobins den Überträger für das reduzierende Leben der Tiere darstellt. Aber daneben zeigen die therapeutischen Versuche Bürgis, daß das magnesiumhaltige Chlorophyll auch auf den menschlichen Organismus starke Anregungen auszuüben vermag, indem es nicht nur die Blutbildung anregt, sondern auch intensiv kräftigend auf den Herzmuskel wirkt.

Dies ist das theoretische Material, auf dem sich Dohrns Meinung aufbaut, daß sich durch einen Zusatz von Magnesia zum Kalk dessen anerkannte therapeutische Wirkungen noch steigern lassen. Ich bin nicht in der Lage gewesen, diese Meinung im Experiment zu prüfen; auch ohne dies schien sie mir plausibel genug, um das Camagol als eine Art verbesserten Kalkpräparats in klinischer Beobachtung zu erproben. Ich habe es demzufolge auf meiner Krankenabteilung und bei Privatpatienten seit einem Jahr in mehr als 200 Einzelfällen dargereicht. In jeder Camagoltablette ist 0,1 g Ca und 0,01 g Mg enthalten. Die Kranken haben die verordneten Camagoltabletten in ein- bis zweistündlichen Gaben gern genommen; der Geschmack scheint angenehm, da das Bittere der Erden durch Zucker und Menthol verdeckt ist. Üble Nebenwirkungen sind nicht zur Beobachtung gekommen. In bezug auf die erzielten Erfolge will ich mich mit der gebotenen Zurückhaltung äußern, weil in jedem Fall von guter Heilwirkung der Einwand möglich ist, daß die übrigen Heilfaktoren der Krankenpflege und vor allem der sachgemäßen Ernährung zum Erfolg beigetragen haben. Dies gilt vor allem von der Darreichung des Camagols auf der Kinderstation; die Tabletten wurden bei allen Ernährungsstörungen der Kinder, insbesondere bei exsudativer Diathese und bei Rachitis angewandt. Die Kinder nahmen wochenlang zweistündlich eine Tablette, aber es wurden selbstverständlich die diätetischen und hygienischen Methoden in vollem Umfang angewandt, die im Hospital bei den vorher lange vernachlässigten Kindern oft zu ausgezeichneten Erfolgen führen; es ist schwer zu sagen, welcher Anteil daneben dem Medikament zukommt[6]. Dieselbe Kritik ist am Platze, wenn eine Anzahl Neurastheniker, ebenso wie zahlreiche hysterische Patientinnen die Camagoltabletten als ein wirkliches Heilmittel schätzten, dem sie eine Besserung ihres Zustandes zu verdanken schienen.

So könnte man auch zweifelnd an Erfolge bei Bronchialasthma herantreten; aber hier schien mir doch sicher, daß das Camagol, ebenso wie ich es früher von anderen Kalkpräparaten gesehen habe, bei mehrwöchiger Darreichung die Anzahl der Anfälle vermindert bzw. die freien Zeiten wesentlich verlängert. Bemerkenswerte Erfolge habe ich auch bei einigen Supraorbitalneuralgien gesehen. Ich gab die Tabletten auch mit Nutzen bei Neigung zu Kopfschmerzen und Migräne, welche ohne allgemeine Neurasthenie meist infolge von Überanstrengung auftraten. Unter meinen Patienten befinden sich noch fünf Fälle von Basedowscher Erkrankung, welche sich besserten, ohne entscheidend beeinflußt zu sein, sowie drei Fälle von nervösen Diarrhöen, welche durch Camagol vorläufig geheilt sind. Besonderen Wert möchte ich auf sieben Fälle von Hämoptoe Tuberkulöser legen, welche unter Camagolgebrauch zum Stillstand kamen, sowie auf einen Fall von chronischem Morbus maculosus, bei dem ein bemerkenswerter Rückgang der Blutung sowie wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens eintraten. Weitergehender Aufzählung einzelner Kranker, die zur Verbesserung des Ernährungs- und Kräftezustandes Camagol eingenommen haben, möchte ich mich enthalten. Der Berichterstatter über ein neues Kalkpräparat hat stets einen schweren Stand, weil er meist auf allgemeine Eindrücke angewiesen ist und weil objektiv eindeutige Ergebnisse nicht zu erwarten sind; dennoch glaubte ich diesen Bericht nicht unterdrücken zu sollen, weil es sich sicherlich um ein brauchbares Medikament handelt, das im Rahmen der Indikationen der Kalktherapie seine Schuldigkeit tun wird.

---

bei der beigemischte Magnesiumsalze sicher abgetrennt würden.

Die krystallisierte Substanz ist von wunderbarer Schönheit. Die Farbe der Lösungen, das Spektrum, die Indifferenz gegen verdünnte Säuren und Alkalien zeigen, daß unverändertes Chlorophyll vorliegt. Es gelingt nun zum ersten Male, ein Chlorophyll zur Analyse zu bringen. Es erweist sich als eine Magnesiumverbindung; die Asche beträgt 5,64 %, sie ist reines Magnesiumoxyd." (Annalen der Chemie Bd. 349—350, S. 57.)

[6]) Positiven Nutzen hat das Camagol mehreren Kindern erwiesen, deren Zähne früher wegen häufiger Caries plombiert werden mußten; der Zahnarzt bezeugte, daß die Zähne nach mehrmonatigem Camagolgebrauch fester geworden waren.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 6. Heft

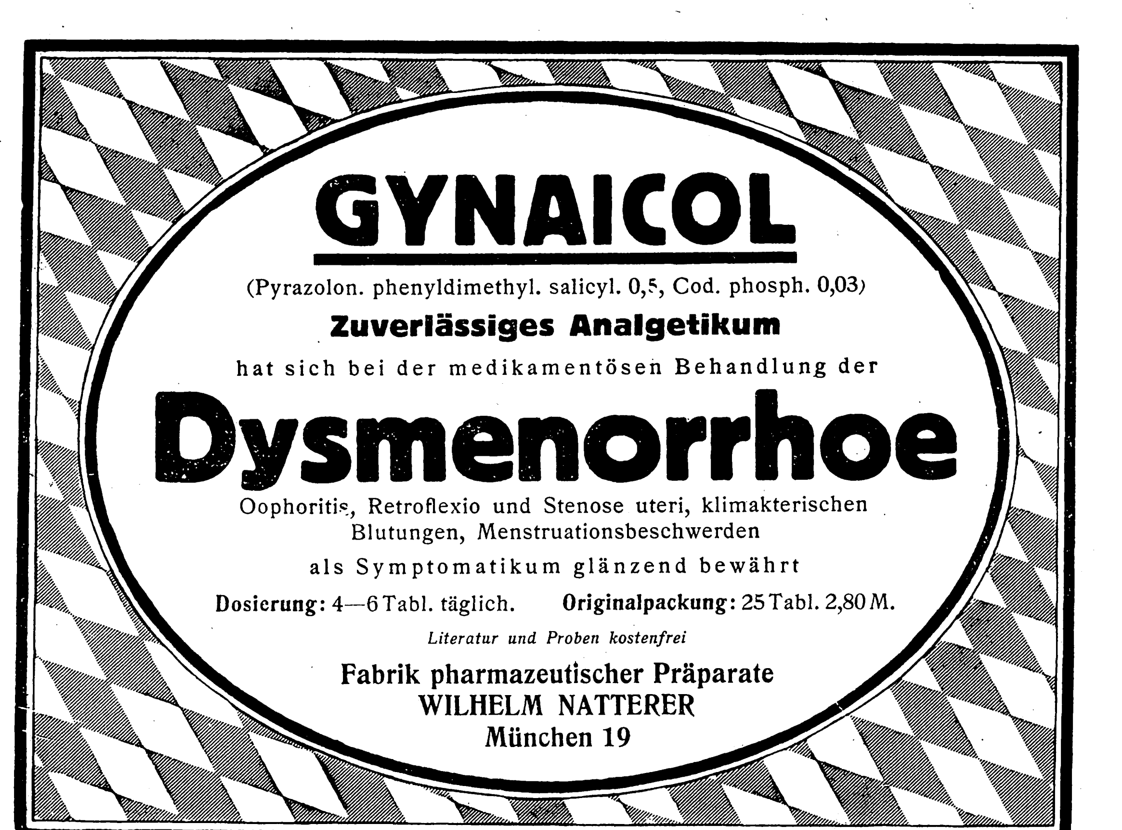
Neueste Folge. XXI. Jahrg. — BERLIN — Juni 1919

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark,** in Österreich-Ungarn **24 Kronen.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** u. **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105 B

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Nöhring B 4

Heilmittel gegen Tuberkulose

St. I nur I-Inj.
bei leichten Fällen
sonst St. II

Näheres auf beiliegender Gebrauchsanweisung

Original-Packungen

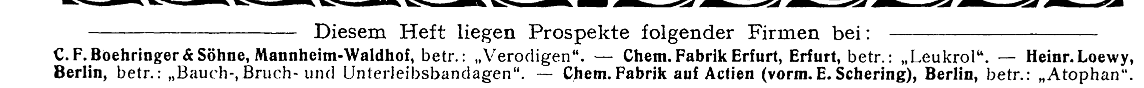
St. I	1 Ampulle	M. 4.70
	5 Ampullen	M. 22.50
St. II	1 Ampulle	M. 3.20
	5 Ampullen	M. 15.—

1 Ampulle = Dosis für 4—10 Wochen

Bezug durch die Apotheken.

Dr. med. Nöhring, B. 4.-Werk, Coswig Sa.

Generalvertretung f. Österreich-Ungarn: Th. Lindner, Wien VIII, Hamerlingplatz 7, f. d. Schweiz: Hausmann A.-G., St. Gallen



Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof, betr.: „Verodigen". — **Chem. Fabrik Erfurt, Erfurt**, betr.: „Leukrol". — **Heinr. Loewy, Berlin**, betr.: „Bauch-, Bruch- und Unterleibsbandagen". — **Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin**, betr.: „Atophan".

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juni

Zur künstlichen Ernährung des Neugeborenen.

Von **H. Finkelstein,** Berlin.

Wie in so mancher anderen Hinsicht bilden auch in ihrer Ernährbarkeit mit „künstlichen" Mischungen die Neugeborenen eine Klasse für sich, deren physiologisch gesteigerte Empfindlichkeit eine entsprechende Minderung der Erfolgsaussichten begründet. Und in dieser Zeit erhöhter Gefährdung bedeuten wiederum die ersten Lebenstage einen Gipfel, derart, daß die Wahrscheinlichkeit eines Fehlschlages um so größer ist, je früher die künstliche Ernährung einsetzt. Moro[1]) sah bei neugeborenen Meerschweinchen 80 % Sterblichkeit bei Beginn der künstlichen Ernährung sofort nach der Geburt, 30, 10 und 0 % bei Beginn nach einmal, dreimal und fünf- bis siebenmal 24 Stunden. Ähnlich, wenn auch glücklicherweise nicht ebenso hochempfindlich, verhält sich das menschliche Neugeborene. Man wird also an seine künstliche Ernährung mit besonderer Zurückhaltung herantreten und alles daran setzen, durch Beschaffung von Frauenmilch wenigstens für einige Tage Aufschub zu erlangen. Aber bei allen Bedenken ist eine allzu düstere Auffassung durch die Verhältnisse nicht begründet. Wenn einige kinderärztliche Autoren es so hinstellen, als ob überhaupt ein glatter Erfolg bei einem von Anfang an mit der Flasche aufgezogenen Säugling eine seltene Ausnahme sei, so widerspricht das, wie jeder Praktiker bestätigen wird, durchaus der alltäglichen Erfahrung.

Zweifellos gibt es Neugeborene, die nicht imstande sind, sich der „artfremden" Nahrung anzupassen und zugrunde gehen, wenn sie keine Frauenmilch erhalten. Je eingehender man sich mit dem Gegenstand beschäftigt, um so mehr wird man indessen geneigt sein, den Bereich dieser absoluten Intoleranz zu beschränken. Ich wenigstens sehe, nachdem ich durch eine lange Schule gegangen bin, die Hauptursache für die weitaus größere Zahl der Fehlschläge darin, daß bei diesen Kindern aus den gleich zu erörternden Gründen noch mehr wie sonst Verstöße gegen die gebotene Ernährungstechnik begangen werden und daß gerade bei ihnen solche Verstöße sich schneller und schwerer rächen als bei älteren. Und wenn man so oft die Klage liest, daß es keine künstliche Nahrung gibt, die mit einiger Sicherheit den Erfolg verbürgt, so möchte ich ihr die Behauptung entgegenstellen, daß es bestimmte Fehler gibt, die mit Sicherheit den Erfolg auch da verhindern, wo er bei richtigem Vorgehen nicht ausgeblieben wäre.

Der häufigste und wichtigte Fehler ist nicht die Wahl einer ungeeigneten Nahrung, sondern die falsche Bemessung der Nahrungsmengen. Kaum jemals handelt es sich dabei um ein Zuviel; eine Überfütterung bei Kindern der ersten Lebenstage scheint mir ein überaus seltenes Vorkommnis zu sein. Um so bedeutsamer ist die Unterernährung. Nach Durchsicht meiner eigenen und der in der Literatur enthaltenen Kurven ist mir zweifellos, daß die unzulängliche Versorgung Ursache nicht nur der meisten Fälle von schlechtem Gedeihen, sondern auch des größten Teiles aller endgültigen, nicht mehr oder nur noch mit Frauenmilch behebbaren Mißerfolge der Flaschenernährung ist.

Daß das Neugeborene viel häufiger unterernährt wird als der ältere Säugling, daran tragen mancherlei irrige Erwägungen die Schuld. Man denkt, daß die artfremde Milch um so weniger schaden könne, je weniger der Darm davon zu verarbeiten hat, und dosiert im Hinblick auf die vorausgesetzte besondere Empfindlichkeit des Neugeborenen von Anfang an zu niedrig. Man verschreibt aus dem gleichen Grunde starke Verdünnungen, von denen auch gute Trinker nicht die zum Gedeihen notwendigen Mengen zu sich nehmen, geschweige denn schwache. Oder man glaubt aus Furcht vor Überfütterung gerade hier auf wenigen Mahlzeiten bestehen zu müssen und überliefert damit alle jene Kinder dem Mangel, die auch von gehaltreichen Mischungen bei fünf Mahlzeiten

[1]) M. m. W. 1907, Nr. 45.

ihren Bedarf nicht decken, sondern erst bei sechs bis acht. Und wenn dann die Folgen kommen, so heißt es nur zu oft: das Kind verträgt die künstliche Ernährung nicht. An die wahre Ursache, die Inanition aber wird nur ausnahmsweise gedacht, um so weniger, als nach den Angaben vieler Lehrbücher das Neugeborene die Fähigkeit besitzen soll, sie lange Zeit ohne größeren Nachteil zu ertragen.

Diese Angabe hat indessen — wenigstens für das Flaschenkind — nur in beschränktem Umfange Gültigkeit. Wohl trifft es zu, daß ganz vollwertige Neugeborene selbst bei länger fortgesetztem Unterangebot in ihrem Körperbestand und ihrer Erholungsfähigkeit nicht ernstlich beeinträchtigt werden; hier äußern sich die Folgen nur in dem unbefriedigenden Verlauf der Gewichtskurve. Aber neben ihnen gibt es — äußerlich nicht ohne weiteres als andersartig erkennbar — viele konstitutionell labile, deren Widerstandskraft wesentlich geringer ist; bei ihnen kommt es früher oder später zu schnelleren Abnahmen und zumeist zu gehäuften, dünnen Entleerungen, an die sich unversehens ein bedrohlicher Verfall anschließen kann. Auch diese Durchfälle sind Erzeugnis der Inanition und sind, solange es dazu noch nicht zu spät ist, durch schnelle Erhöhung der Ration behebbar. Aber nur wenige Ärzte kennen diesen gegenwärtig auch in der pädiatrischen Literatur noch kaum gewürdigten Zusammenhang; sie deuten das Bild als Gärungsdyspepsie, die mit Leerstellung des Darmes und noch vorsichtigerer Dosierung behandelt werden müsse; und die Umsetzung dieser Auffassung in die Tat besiegelt nur zu oft den endgültigen Fehlschlag.

Gleichgültig, welche Nahrung dargeboten wird, die **Grundbedingung des Erfolges ist nach alldem die volle Deckung des Bedarfes.** Auch das Brustkind gedeiht nicht, wenn es nicht genug erhält und unterscheidet sich dann vom Flaschenkind nur darin, daß Unterernährung an der Brust bei weitem nicht so bedenklich ist, wie an der Flasche; normal entwickelt es sich erst, wenn die Trinkmengen in raschem, stufenförmigem, Anstieg noch vor Ende der ersten Woche mit 100 g = 70 Calorien pro Kilo Körpergewicht den Erhaltungsbedarf erreichen und spätestens im Beginn der zweiten auf 100—120 Calorien in 150—180 g auf das Kilo ansteigen. Diesem Vorbild muß die künstliche Ernährung folgen. Geschieht das, so zeigen sich auch bei den einfachsten Mischungen recht befriedigende Ergebnisse, und die „Empfindlichkeit" der Neugeborenen gegen die artfremde Ernährung erweist sich kaum störender als die des Säuglingsalters überhaupt.

Schon hieraus folgern praktisch wichtige Winke für die **Zusammensetzung der Nahrung.** Es muß der Nährwert der Maßeinheit genügend groß sein, damit das Neugeborene mit seiner verhältnismäßig geringen Aufnahmefähigkeit die zur Bedarfsdeckung erforderlichen Mengen überhaupt bewältigen kann. Von diesem Gesichtspunkt aus erhellt ohne weiteres der Widersinn der namentlich früher gebräuchlichen, aber auch jetzt noch nicht ganz verlassenen starken Verdünnungen. 100 Calorien sind enthalten bei einer Verdünnung von 1 : 3 mit 5 % Kohlehydratzusatz (= rund 350 Calorien im Liter) in 300 g, bei einer Verdünnung von 1 : 2 mit demselben Zusatz (= rund 400 Calorien im Liter) in 250 g. Es müßte von der ersten das Doppelte getrunken werden wie aus der Brust, und das bringt kein Kind fertig; auch die zweite stellt an viele noch zu hohe Anforderungen; mir hat die Drittelmilch so häufig versagt, daß ich sie nicht mehr anwende, sondern von Anfang an 1 : 1 verordne. Noch mehr als bei Kindern mit Unter- oder Durchschnittsgewicht ist die Vermeidung stärkerer Verdünnungen bei großen und schweren Neugeborenen geboten. Man erfährt und liest oft, daß gerade diese wider Erwarten schwieriger aufzuziehen sind als kleine und leichte. Dies durch die Annahme einer konstitutionellen Eigenheit, etwa im Sinne einer zunächst noch ungenügenden Energie der Verdauung und Resorption zu erklären, wie das gelegentlich versucht wurde, ist nicht angängig. Die Kinder trinken einfach anfänglich viel zu wenig im Verhältnis zu dem infolge der größeren Körpermaße erhöhten Bedarf und können deshalb erst durch gehaltreichere Zubereitungen gefördert werden.

Die einfachste Art der Anreicherung des Nährwertes besteht in dem üblichen **Kohlehydratzusatz;** er empfiehlt sich auch wegen seiner Billigkeit. Als Regel gilt, daß der hunderste Teil des Körpergewichts, also 10 g auf das Kilo verordnet werden soll. Damit kommen viele Kinder aus, aber keineswegs alle. Auf vielfache Erfahrungen gründe ich die Meinung, daß im allgemeinen das Neugeborene zum Wachstum verhältnismäßig viel Kohlehydrat braucht

und das im besonderen viele Kinder mit tropholabiler Konstitution in dieser Hinsicht ungewöhnlich hohe Anforderungen stellen. Ich habe sehr oft erlebt, daß bei solchen trotz genügender Calorienzufuhr Abnahme, fortschreitende Verschlechterung des Allgemeinbefindens und wohl auch dünne Stühle eintraten, wenn die Kohlehydratbeigabe zu knapp bemessen wurde, während die Behebung dieses Mangels den Umschwung herbeiführte. Auch bei 10 g pro Kilo kann da das Gewicht stillstehen oder nur ungenügend fortschreiten, und erst bei 12, 14, ausnahmsweise sogar erst bei 18 oder 20 g die Zunahme einsetzen[2]). Man wird sich hieran erinnern müssen, wenn bei den mäßigen Beigaben der Erfolg nicht befriedigt.

Welches Kohlehydrat ist zu empfehlen? Bei der geforderten verhältnismäßig großen Menge und Konzentration erscheinen die leicht vergärbaren krystallinischen Zucker von vornherein nicht recht zweckmäßig. Tatsächlich sieht man bei ihnen ziemlich häufig dyspeptische Störungen; in einer kleinen Versuchsreihe notierte ich sie in nahezu 50%. Eine deutliche Besserung der Ergebnisse wird ersichtlich, wenn zur Verdünnung nicht Wasser, sondern Schleim oder 1 bis 2% Mehlsuppe verwendet wird. Vielleicht wirkt die Stärke „dämpfend“ auf die Gärungsvorgänge. Das meiste Vertrauen aber verdienen die Dextrin-Maltosepräparate (Soxhlets Nährzucker, Löflunds Nährmaltose). Ihre Erfolge werden nicht geschmälert und die Kosten verringert, wenn sie mit Kochzucker zu gleichen Teilen verschrieben werden. Abwiegen auf der Brücken- oder Briefwage ist empfehlenswert[3]).

Mit den Leistungen dieser Halbmilch, deren Calorienwert auf rund 500 im Liter angesetzt werden kann und von der vom Beginn der zweiten Woche rund 200 auf das Kilo darzubieten sind, wird man in vielen Fällen zufrieden sein. Es fragt sich nun, ob noch Besseres gefunden werden kann, im besonderen, ob eine Annäherung an die Zusammensetzung der Frauenmilch durch Anreicherung des Fettes zweckmäßig ist.

Der Nutzen fettreicher Mischungen wird gegenwärtig auch von jenen Kinderärzten anerkannt, die früher das Fett als Quelle ernster Störungen ansahen und deshalb irgend größere Mengen davon auch beim gesunden Kinde vermieden sehen wollten. Das prallere Fettpolster, der geringere Wassergehalt des Körpers, die größere Immunität sind in der Tat Vorteile der fettreichen Kost, die klinisch bei vielen Kindern leicht aufzuzeigen sind. Demgegenüber steht die größere Gefahr der Entstehung dyspeptischer Zustände und hartnäckigen Erbrechens, wie sie dem Kinderarzt aus den Beobachtungen junger Säuglinge, die mit Gärtnerscher Fettmilch und namentlich mit der bei den Praktikern so beliebten Backhaus-(Desa)-Milch genährt werden, wohl bekannt sind. Diese Nachteile sind indessen bis zu einem gewissen Grade vermeidbar. Wissen wir doch jetzt, daß die Toleranz oder Intoleranz gegen Fett keine unwandelbare Größe ist, sondern abhängt von der übrigen Zusammensetzung der Nahrung, und daß, wie zuerst Helbich[4]) gezeigt hat, bereits die Beigabe eines besser bekömmlichen Kohlehydrates statt eines weniger gut bekömmlichen die Lage in günstigem Sinne beeinflussen kann. Fettreiche Milchmischungen mit Milchzuckerzusatz, wie sie die oben erwähnten Handelspräparate darstellen, bieten gegenüber einfachen Verdünnungen derselben Art nur den Vorteil, daß die Zunahme der Kinder, die sie vertragen, besser ist; die Zahl der Mißerfolge dagegen ist bei beiden Kostformen die gleich große. Empfehlen kann man diese Nahrungen deshalb nicht. Durch Einführung der Dextrin-Maltosezusätze wird aber auch die Bekömmlichkeit der Fettmischungen ebenso gesteigert wie die der einfachen Verdünnungen, und damit wird die Verbindung von Fett und Maltosezusatz zu einer recht guten Methode, bei der die specifischen Wirkungen des Fettes voll zur Geltung kommen können. Man verordnet das Fett in Form von Sahne (15 g der 12% Kaffeesahne, 25—35 Milch, 5 bzw. mehr Gramm Nährzucker oder Kochzucker — Nährzucker āā, 50 Wasser), Ramogen (1 Kinder- bis 1 Eßlöffel auf 100 g der Halbmilchmischung) oder Butter (1 Teelöffel geschmolzen auf 200 g verquirlt), und hat dann einen Gesamtfettgehalt von $2\frac{1}{2}$ bis 3%. Keineswegs darf dabei der Kohlehydratzusatz verringert werden. Die so entstehenden Mehrkosten bilden in bescheidenen Verhältnissen einen Nachteil des Verfahrens. Auf das Körperkilo werden etwa 180 g

---

[2]) Vgl. Benfey, Jb. f. Kindhlk. 75, 1912.

[3]) Man beachte, daß Nährmaltose ein wesentlich lockereres Pulver darstellt als Nährzucker, so daß z. B. ein Teelöffel von ihr nur halb soviel wiegt wie von Nährzucker.

[4]) Mschr. f. Kindhlk. 9. Orig. 1910.

dieser Mischungen gebraucht, deren Caloriengehalt dem der Frauenmilch nahe steht.

Nicht einer besonderen Eigenschaft, sondern nur der Vereinigung von größerem Fettgehalt mit einem für das junge Kind gut verdaulichen Kohlehydrat verdankt m. E. auch die neuerdings von Czerny und Kleinschmidt[5]) angegebene „Buttermehlnahrung" ihre Erfolge. Auf 100 Verdünnungsflüssigkeit werden 7 g Butter, 7 g Mehl und 5 g Kochzucker berechnet, die Butter unter Umrühren, erwärmt bis sie aufschäumt und der Geruch nach Fettsäuren verschwindet, dann wird das Mehl zugesetzt, auf gelindem Feuer unter Umrühren weitergekocht, bis die Masse dünnflüssig und bräunlich geworden ist, hierauf das angewärmte Verdünnungswasser und der Zucker zugegeben, nochmals aufgekocht, paßiert und mit $^1/_3$—$^2/_5$ Milch vermischt. Die Abhängigkeit der Bekömmlichkeit von der Beschaffenheit des Kohlehydrats erhellt aus der Beobachtung, daß bei Anwendung nicht eingebrannten Mehles die Zunahme sofort aufhört[6]). Über die Verwendbarkeit dieser Nahrung beim Neugeborenen sind noch weitere Erfahrungen erwünscht; die bisherigen lauten günstig.

Nicht angezeigt ist die fettreiche Ernährung bei gewissen abnormen Konstitutionen, die bei ihr genau so wie bei der fettreichen Frauenmilch dyspeptische Symptome aufweisen und nicht vorwärtskommen. Solche Kinder sind zumeist schon äußerlich kenntlich an ihrer Neigung zu ausgedehnten intertriginösen und ekzematösen Hauterscheinungen. Hier versagen gewöhnlich auch die einfachen Milchverdünnungen; dagegen erweist sich Buttermilch mit 1% Mehl und 5% Kochzucker (besser Nährzucker beziehungsweise Nährmaltose und Kochzucker $\overline{aa}$) vorteilhaft[7]). Nach meinen Erfahrungen verspricht in vielen Fällen auch die Eiweißmilch Gutes, nur muß auf hohen Kohlehydratzusatz (7—10%) Bedacht genommen werden. Von ihr sind 180—200 g auf das Körperkilo nötig, während von Buttermilch aus hier nicht zu erörternden Gründen weniger, 120—150 g zu genügen pflegen.

Die Zahl der Mahlzeiten soll auch beim Neugeborenen im allgemeinen fünf bis sechs betragen; kommt es dabei nicht zu genügender Nahrungsaufnahme, so scheint mir die Verteilung der für erforderlich erachteten Gesamtmenge auf sieben bis acht Mahlzeiten ratsamer als das von Anderen geübte Abwarten.

Zur Bestimmung der Tagesmenge kann man sich der Calorienrechnung bedienen und vom achten Tage an eine Zufuhr von 100—120 Calorien auf das Körperkilo fordern. Oder man rechnet in Anlehnung an die „Budinsche Zahl" annähernd 100 g Milch auf das Kilo; meist werden 80—90 g genügen. Für die einzelnen Tage der ersten Lebenswoche ergibt sich die Nahrungsmenge aus der Division der nach vorstehender Regel gefundenen Zahl durch 7, multipliziert mit der Nummer des Lebenstages.

[5]) Jb. f. Kindhlk. 87, 1.

[6]) Stolte ibid. 89, 3.

[7]) Eine brauchbare Buttermilch ist gegenwärtig kaum erhältlich, dagegen wird die „holländische Säuglingsnahrung" noch in guter Beschaffenheit fabrikmäßig hergestellt.

Aus der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses in Berlin
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. H. Strauß).

Große Harnstoffgaben und Reststickstoffgehalt des Blutes.

Von Dr. **Willy Schön**, Assistenzarzt.

In einer im August vorigen Jahres in dieser Zeitschrift erschienenen Mitteilung hat J. Feilchenfeld[1]) über die günstigen Erfahrungen berichtet, die auf der inneren Abteilung unseres Krankenhauses durch Darreichung großer Harnstoffmengen (100 g pro die) bei verschiedenen Formen von Hydrops, insbesondere aber bei nephrogenem Hydrops, erzielt worden sind. In der genannten Arbeit wurde schon hervorgehoben, daß auch die langdauernde Darreichung großer Harnstoffdosen, wie es scheint, nicht zu einer Vermehrung der Retention von Reststickstoff im Blut Anlaß gibt und es wurde dies mit einer Reihe von Reststickstoffbestimmungen im Blutserum von Patienten, die mit großen Harnstoffdosen behandelt worden waren, belegt. Immerhin wurde aber betont, daß diese Frage einer eventuellen Retention von Reststickstoff noch einer weiteren Verfolgung bedürfe, da ein etwaiges Anwachsen des Reststickstoffwertes im Blutserum unter dem Einflusse der Darreichung großer Harnstoffdosen zu Bedenken gegen die langdauernde Anwendung großer Harnstoffdosen Anlaß geben könnte. Mit Rücksicht hierauf wurde damals schon auf entsprechende noch im Gange befindliche weitere Untersuchungen verwiesen. Einer der Gründe, die zurzeit vorhandenen Untersuchungen für die Beurteilung der Frage als nicht ausreichend

[1]) J. Feilchenfeld, Über Harnstoff als Diureticum. Ther. d. Gegenw. 1918, H. 8.

zu betrachten, war auch der, daß erst vor kurzem von Monakow[2]) gezeigt hat, daß die Zulage von 20 g Harnstoff schon bei Gesunden einen erheblichen Anstieg des Harnstoffs im Blut zu erzeugen vermag. Von Monakow hatte bei seinen Studien bei Ausgangswerten von 20—30 mg Reststickstoff nach zwei Stunden häufig Anstiege bis zu 60 mg beobachten können und es war der Ausgangswert auch nach neun Stunden meist noch beträchtlich gesteigert. Bei Nierenkranken hatte derselbe Autor gefunden, daß die Verabreichung der gleichen Harnstoffdosis häufig eine viel länger dauernde — einmal bis zu sieben Tagen anhaltende — Vermehrung des Harnstoffgehalts des Blutes zu erzeugen vermochte.

Aus diesem Grunde möchte ich hier über einige Untersuchungen bezüglich der Einwirkung großer Harnstoffdosen auf den Reststickstoffgehalt des Blutserums berichten. Dieselben erstrecken sich auf Fälle, bei welchen der Reststickstoffgehalt des Blutes schon zu Beginn der Untersuchung etwas erhöht war. Es handelt sich also um Fälle, bei welchen von vornherein eine, wenn auch geringe, Tendenz zur Stickstoffretention gegeben war. Da die Erfahrung gelehrt hat, daß eine alimentäre Beeinflussung des Reststickstoffspiegels des Blutes gerade bei Fällen solcher Art besonders deutlich in die Erscheinung zu treten pflegt, so besitzen derartige Fälle ein besonderes Interesse.

Zunächst möchte ich über eine 22jährige Patientin berichten, die ein halbes Jahr auf unserer Abteilung wegen einer subchronischen schweren Nephrose mit sehr starkem Hydrops lag, und welche im Verlauf von sechs Monaten nicht weniger als 12 kg Harnstoff erhalten hatte.

Die Patientin, die etwa ein Vierteljahr vor ihrer Aufnahme mit starken Hydropsien, Ascites und hochgradiger Albuminurie erkrankt war, zeigte bei ihrer Aufnahme bis zu 22 ‰ Albumen, im Sediment granulierte Cylinder, wenig weiße und mäßig viel rote Blutkörperchen. Der Blutdruck betrug bei der Aufnahme 160 mm Hg Maximum und 100 mm Hg Minimum. Sie trat mit einem Körpergewicht von 111 Pfund bei uns ein und zeigte im Blutserum einen Refraktionswert von 1,3457.

Die Patientin erhielt sechs Monate Urea per os, und zwar in durchschnittlichen Gaben von 100 g täglich — also im ganzen 12 kg — mit dem Effekt, daß sie vollkommen entwässert und auch sonst erheblich gebessert die Abteilung verließ. So betrug der Albumenwert bei der Entlassung $^3/_4$ ‰, der Blutdruek 130 mm Hg max.

Nach der Entwässerung wog die Patientin 74 Pfund und der Refraktionswert des Blutserums betrug 1,3491. Der erste Reststickstoffwert, der vor der Behandlung mit Urea festgestellt wurde, betrug 54,6 mg. Der Reststickstoffwert betrug nach Verabreichung von

420	g	Harnstoff in	5	Tagen	67,2	mg
1160	-	-	12	-	58,8	-
1860	-	-	20	-	63,0	-
3220	-	-	35	-	96,6	-
3700	-	-	40	-	88,2	-
4600	-	-	52	-	63,0	-
5100	-	-	62	-	67,2	-
9000	-	-	115	-	65,3	-
10350	-	-	132	-	63,0	-
12000	-	-	155	-	61,2	-

Sodann möchte ich über zwei Fälle von Nierensklerose mit Hydropsien berichten, bei welchen gleichfalls eine sehr gute Harnstoffwirkung zu konstatieren war.

Der erste dieser Fälle betrifft einen 61jährigen Patienten mit starken Ödemen der Beine, der außer seiner Nierensklerose noch eine Aorteninsuffizienz und eine Myodegeneratio cordis aufzuweisen hatte. Der Blutdruck betrug 170 mm Hg Maximum. Er hatte vor der Behandlung mit Urea einen Reststickstoffwert des Blutserums von 50,4 mg.

Derselbe betrug nach einer fünftägigen Behandlung mit Harnstoff von täglich 100 g 37,8 mg und auch neun Tage später war derselbe Wert zu konstatieren. Die Ödeme waren verschwunden, das Körpergewicht von 143 auf 132 Pfund gesunken.

Bei dem zweiten Falle handelt es sich um einen 75jährigen Patienten mit ausgedehnten Ödemen an beiden Unterschenkeln. Der Blutdruck betrug 195 mm Hg Maximum und 95 mm Hg Minimum. Die Anfangsdiurese lag um 800 bis 900 ccm. Der Patient hatte 1½ ‰ Albumen und im Urinsediment wenig hyaline Cylinder, mäßig viel weiße und rote Blutkörperchen. Der Reststickstoffwert im Blutserum betrug vor der Harnstoffmedikation 56 mg. Patient erhielt in 19 Tagen 100 g Urea pro die, im ganzen also 1900 g. Sein Körpergewicht war bei der Aufnahme 158 Pfund, sein damaliger Refraktionswert 1,3446. Nach 19tägiger Harnstoffmedikation war das Körpergewicht auf 138 Pfund abgefallen, die Ödeme waren größtenteils geschwunden, und der Refraktionswert war auf 1,3471 gestiegen. Der Reststickstoffwert im Blutserum betrug am Schlusse der Harnstoffmedikation 46 mg und war 14 Tage später auch nicht angestiegen.

Wie die hier mitgeteilten Untersuchungen zeigen, war weder in dem Falle von Nephrose noch in den beiden Fällen von Nierensklerose nach länger dauernder Darreichung von großen Harnstoffdosen ein Anstieg des Reststickstoffs im Blutserum, sondern häufig sogar ein Abfallen dieses Wertes zu konstatieren, trotzdem in sämtlichen Fällen der Reststickstoffwert von vornherein die normale Höhe überschritten hatte.

Auch bei einem Falle von Polyserositis bei einer 33jährigen Patientin, die in

[2]) von Monakow, D. Arch. f. klin. Med., Bd. 123.

32 Tagen 3200 g Urea mit ausgezeichnetem Erfolge (Absinken des Körpergewichts von 103 Pfund auf 88 Pfund) erhalten hatte, betrug der Reststickstoffwert im Blutserum am Schlusse der Behandlung nur 46,2 mg.

Infolgedessen darf man behaupten, daß bei mäßiger Erhöhung des Reststickstoffs auch eine längere Zeit dauernde Darreichung großer Harnstoffdosen nicht zu einer Erhöhung des Reststickstoffwerts im Blute zu führen pflegt und daß eine mäßige Erhöhung des Reststickstoffwertes im Blute nicht als eine Kontraindikation für eine Anregung der Diurese mit großen Harnstoffdosen zu betrachten ist. Wie unsere hier mitgeteilten Beobachtungen lehren, erweisen sich große Harnstoffdosen auch in diesen Fällen als ein ausgezeichnetes Diureticum, und zwar nicht nur bei Nephrosen, sondern auch in anderen Fällen.

Bei den Nephrosen ist uns die Behandlung mit großen Harnstoffdosen allerdings deshalb besonders willkommen, weil bei diesen andere diuretische Mittel oft nur eine geringe Wirkung entfalten. Denn wir haben auch von der von Eppinger[3]) empfohlenen Thyroideabehandlung keine großen Erfolge gesehen. Allerdings müssen wir uns bei der Beurteilung der therapeutischen Wirkung großer Harnstoffdosen bei Nephrosen darüber klar sein, daß gerade bei den Nephrosen zuweilen auch „von selbst" eine Besserung eintritt, und daß die Entwässerung durch diuretische Mittel meist auch nur dann erst gelingt, wenn die Bedingungen für das Zustandekommen des Hydrops eine Änderung erfahren haben. Indessen haben wir bei dem hier zuerst erwähnten Falle in der ersten Phase der Behandlung die Beobachtung gemacht, daß beim Aussetzen von Harnstoff die Diurese geringer wurde und bei der Wiedereinführung der Harnstoffmedikation die Diurese wieder in Gang kam. Als Belege hierfür wollen wir erwähnen, daß z. B. am 1. Oktober 1918, als bei der Patientin die Harnstoffdarreichung ausgesetzt wurde, die Diurese 2700 ccm betrug. Einen Tag nach dem Aussetzen von Urea betrug die Urinmenge nur noch 1000, am folgenden nur noch 700, und am dritten Tage nach dem Aussetzen nur noch 600 ccm. Als dann wieder Harnstoff gereicht wurde, stieg die Diurese schon am nächsten Tage wieder auf 1400 und am übernächsten Tage auf 2100 ccm. Ähnlich fiel auch später ein Versuch aus, die Harnstoffmedikation zu unterbrechen. Auch bei diesem Versuch betrug schon am Tage nach dem Aussetzen der Harnstoffmedikation die Urinmenge nur noch 1325 ccm, während sie am Tage vorher noch 2350 ccm betragen hatte. Am nächsten Tage fiel sie auf 850, am folgenden Tage auf 740, dann auf 720 und weiter auf 640 ccm. Als aber wieder Harnstoff verabfolgt wurde, betrug die Urinmenge schon einen Tag nach der Medikation 1600 und am folgenden Tage 2100 ccm. Auch diese speziellen Beobachtungen schließen sich den früher von Volhard[4]), Feilchenfeld und Anderen über diesen Punkt gemachten Erfahrungen an und bestätigen in besonderer Weise die günstige antihydropische Wirkung großer Harnstoffdosen.

[3]) Eppinger, Zur Pathologie und Therapie des menschlichen Ödems, Berlin 1917.

[4]) Volhard, Handbuch der inneren Medizin von Mohr und Stähelin, 1918 u. a. a. O.

Aus der inneren Abteilung des Lazaretts der Stadt Berlin in Buch
(Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Mosse).

Zur unspecifischen Serumbehandlung des Erysipels.

Von Dr. L. Veilchenblau.

Es empfiehlt sich, in der Praxis von der großen Zahl der Rosekranken die Rosesepsen abzutrennen. Jochmann beobachtete unter 463 Fällen 16 Fälle von Sepsis. Bedeutet die Rose an sich nur eine lokale Entzündungsform, verbunden mit einer Toxinämie, die sich vielleicht in der Rekonvaleszentenbradykardie und in dem ungünstigen Einfluß auf Herz-, Leber- und Nierenerkrankungen äußert, so ist die Rosesepsis ein schweres Krankheitsbild. Lenhartz erwähnt zwei Fälle von Rosesepsis, Jochmann beobachtete elf Todesfälle auf 16 septische Erkrankungsformen. Die gewöhnliche Rose ist charakterisiert durch das Weiterwandern der Streptokokken längs der Lymphbahnen parallel zur Hautdecke. Auf Grund der Tatsache, daß Roseerkrankungen bei Wundprozessen stets nur am Ende des Wundprozesses auftreten, wenn die Wunden schon fest geschlossen, zum mindesten mit einer derben Granulationsdecke überzogen sind, kann man sich der Anschauung nicht verschließen, daß es sich — während

des oft monatelangen Aufenthalts im menschlichen Körper müssen die Kokken doch auch an Virulenz verloren haben — um eine verhältnismäßig harmlose Erkrankung handelt; zum mindesten, solange es sich um Erreger handelt, die dem Körper schon innegewohnt haben; anders natürlich bei der Kopfrose. Und auch hier gilt nun die Überlegung: der Erreger ist nicht stark genug, sich den Weg ins für Infektionen so bequeme Bett des Unterhautzellgewebes zu bahnen — daher aber anderseits auch die Schwere der Bekämpfung für den im unkultivierten Lande der Epidermis kämpfenden Gegner, an den keine Blutgefäße mehr direkt heranführen, der sich in den Lymphspalten verbirgt. Ganz anders werden die Verhältnisse, wenn der Erreger noch stark genug ist, sich den Weg nach innen zu bahnen, dann können Abscesse und Phlegmonen zur Sepsis führen. Gelingt der Durchbruch ohne vorherige große Kämpfe im Unterhautzellgewebe, ohne daß der Körper in Gestalt einer Phlegmone die Abwehrschlacht annimmt, so kommt es zum ernstesten Falle, der mit der gewöhnlichen Rose nur noch die Art des Eindringens in den Körper gemein hat, es stand vielleicht nur eine feinste Rhagade und keine Drüsenmündung als Eingangspforte offen — oder beziehungsweise und es fehlte eben an jeglicher Abwehrstellung von seiten des Körpers. So ist denn auch je nach diesen Fällen der Kriegsschauplatz ein verschiedener. Im gewöhnlichen Falle spielt sich der Kampf in der Cutis ab, soweit es sich um den Erreger selbst handelt; ein nicht weniger wichtiges Schlachtfeld ist die Blutbahn, in ihr vollzieht sich anscheinend der Vernichtungskampf mit den vom Kriegsschauplatz ins Hinterland beförderten Schädlingen. Anders bei der Sepsis: hier wird der lokale Kriegsschauplatz fast Nebensache, der übrige Körper ein großes Schlachtfeld, auf dem der Erreger selbst entscheidend mitkämpft.

So sind denn auch die Behandlungsmethoden verschieden, je nach der Art der Erkrankung. Jochmann teilt die Behandlungsmethoden ein in

1. den Versuch, mit desinfizierenden Mitteln die Streptokokken in der Haut abzutöten,
2. den Versuch, dem Weiterwandern des erysipelatösen Prozesses durch mechanische Mittel Einhalt zu gebieten,
3. die Unterstützung der natürlichen Schutzkräfte des Organismus.

Demgegenüber könnte man vielleicht zwei Hauptunterschiede machen: die lokale Behandlung und die allgemeine. Als lokale Methoden betrachte ich die chemische, soweit sie mit Desinfizientien lokal versucht, den Erreger auf dem Schlachtfelde von außen zu bekämpfen; die mechanische, soweit sie die Lymphspalten dem vorwärtsdringenden Erreger verlegen will; und die lokal thermische, wenn sie durch Wasserbäder, Rotlicht, arterielle oder venöse Hyperämie die Natur zu unterstützen sucht.

Die allgemeinen Behandlungsmethoden scheiden sich in die specifischen (Streptokokkenserum) und die unspecifischen (Diphtherieserum, Milchinjektionen, Kollargol). Sie alle versuchen indirekt von hinten, vom rückwärtigen Schlachtfeld aus, der Blutbahn, wo der Erreger selbst nicht mehr ist, die Entscheidung zu bringen. Hierin liegt zu gleicher Zeit ihre Verurteilung, wenn es ihnen nicht gelingt, selbsttätig an den Erreger heranzukommen — und das ist bei den anatomischen Verhältnissen nicht gegeben, da die Infektion der Lymphwege nicht retrograd auf dem Blutwege zu beeinflussen ist. So bleibt nur die eine Komponente der Behandlung, die gegebenenfalls geeignet wäre eine Umstimmung und Kräftigung der allgemeinen Abwehrmaßnahmen des Körpers herbeizuführen. Daß diese Komponente des Streptokokkenserums nun auch nicht allzu wertvoll zu betrachten ist, tut uns der Vortrag Schottmüllers auf dem Kongreß für innere Medizin kund, der nicht in einem Falle von Gesichtsrose eine günstige Beeinflussung feststellen konnte und den Mißerfolg als einen schweren Schlag gegen die Streptokokkenserumtherapie in ihrer jetzigen Form bezeichnen will — meines Erachtens natürlich nur gegenüber der Rose, wo eben die Verhältnisse so eigenartig gelagert sind. Lenhartz, Eichhorst sehen ebenfalls keinen Erfolg.

Gab das Antistreptokokkenserum keinen bedeutenden Erfolg, so war der nächste Schritt zum gewöhnlichen Serum, zumal der Nebenwirkungen des specifischen Serums halber, gegeben. Und doch war es erst das Diphtherieheilserum, das therapeutisch erprobt wurde, vielleicht, weil es auf Infektionsstationen schon zur Hand war. Babes[1]) scheint als erster

[1]) Zitiert nach Schmidts Jahrbüchern (conf. Lit.).

Diphtherieserum zur Bekämpfung des Erysipels angewandt zu haben, entscheidend darauf hingewiesen und in großem Maßstab die Behandlung damit durchgeführt zu haben ist Poláks Verdienst. Er spricht denn auch gegenüber der specifischen Wirkung eines Streptokokkenserums von einer paraspecifischen des Diphtherieserums. Er berichtet im Jahre 1914 über 189 Fälle, die seit 1905 damit behandelt wurden, stellt prozentual Heilungserfolg (85,1%) und Krankheitsdauer gegenüber. Boyksen berichtet nun aus der Rostocker chirurgischen Universitätsklinik über die Serumbehandlung des Erysipels, dort ist man allmählich zum normalen Pferdeserum übergegangen; so erfahren 16 mit Diphtherieserum und 19 mit Pferdeserum behandelte Fälle — es wurden jeweilig ungefähr 10 ccm gegeben — eine Besprechung. Auch hier werden prozentual Heilerfolge gegenübergestellt. Boyksen glaubt in der Serumbehandlung an sich — in der unspecifischen Serumbehandlung — einen wesentlichen Fortschritt sehen zu dürfen.

Im hiesigen Lazarett wurden 41 Fälle mit Diphtherieserum behandelt. Bevor ich prozentual die Erfolge gegenüberstelle, will ich die Krankengeschichten in kürzesten Auszügen sprechen lassen.

I. Gruppe: Die folgenden drei Fälle wurden mit 4500 Immunitätseinheiten vierhundertfachen Serums behandelt (= 11,25 ccm).

1. F. G., 31 Jahre. Rötung und Schwellung der Nase; trotz sofortiger Serumbehandlung Fortschreiten des Prozesses am zweiten Tage über beide Wangen, am dritten und vierten Tage bis hinters rechte Ohr. Vom sechsten Tag ab normale Temperatur, allgemeines Zurückgehen der Erscheinungen.

2. H. M., 21 Jahre. Rötung und Schwellung beider Tonsillen, des Gaumens und des Rachens; am dritten Tag ödematöse Schwellung beider Augenliderpaare, der Nase bis zur Wange, dreitägiges Weiterschreiten bis zur Mitte des Kopfes, indem die Rötung des Gesichts abzublassen beginnt; dann Seruminjektion. Die Schwellung ist am folgenden Tage zum Stillstande gekommen, am übernächsten Tage beginnt die Entfieberung.

3. M. v. Pl., 25 Jahre. Beginn mit einer lacunären Angina,. am dritten Tag ist die Temperatur abgefallen; noch am gleichen Tag tritt Rötung und Schwellung der linken Nasenhälfte auf, am folgenden Tag Übergang auf beide Nasenhälften und die Wangen bis zu den Augen. Seruminjektion. Rötung und Schwellung schreiten noch einige Tage fort bis zur Haargrenze und über beide Ohren. Entfieberung tritt erst am zehnten Tage nach Beginn des Erysipels ein. Mittelohrentzündung.

II. Gruppe. Dem Gedanken Raum gebend, daß die paraspecifische Serumwirkung vielleicht doch nur eine parenterale Eiweißzufuhr ist, wurden die folgenden Fälle, um eine bessere Einwirkung zu erzielen, mit 6000 Immunitätseinheiten = 15 ccm Serum behandelt.

4. E. B., 66 Jahre. Beginn mit Rötung und Schwellung über der rechten Rückenhälfte an einer äußerlich verklebten Wunde. Fortschreiten bis zum vierten Tag über drei Viertel der rechten Rückenhälfte und zwei Drittel des rechten Oberarms. Serumbehandlung am vierten Tage. Am sechsten Tag Entfieberung, Zurückgehen der Rötung und Schwellung.

5. H. B., 25 Jahre. Mit Schüttelfrost beginnende Rötung und Schwellung um eine verschorfte Rückenschußwunde, Fortschreiten der Erscheinungen am zweiten Tage, Serumbehandlung. Am dritten Tag ist die Rötung bis in die Kreuzbeingegend weitergegangen. Am fünften Tage normale Temperatur; Abblassen der Rötung, am gleichen Abend neue Rötung und Schwellung über der linken Schulter mit Schüttelfrost beginnend, die Erscheinungen sind am siebenten Tag abgeklungen.

6. K. K., 20 Jahre. Beginn mit Schüttelfrost an einer Wunde überm Scheitelbein; fünftägiges langsames Wandern in der behaarten Kopfhaut mit Rötung und Schwellung, am siebenten Tag erfolgt der Übertritt auf die linke Stirnseite und baldiges Weitergreifen bis zu den Ohren. Serumbehandlung; am zehnten Tag ist die Rötung und Schwellung beseitigt, beginnt die Schuppung; nochmaliger Schüttelfrost, Drüsenentzündung.

7. F. B., 22 Jahre. Neben einer alten Wunde über der rechten Schulter plötzliches Auftreten von Rötung und Schwellung mit Temperaturanstieg (39,1), Fortschreiten bis zum dritten Tag über der rechten Rückenhälfte, Serumbehandlung am dritten Tage. Fortschreiten der Rötung bis zum fünften Tage, Beginn der Entfieberung am sechsten, der Schuppung am siebenten Tage.

8. K. W., 22 Jahre. Beginn mit Fieberanstieg (39,2), Rötung und Schwellung der linken Gesichtshälfte und bandartigem Übergreifen über die Nase nach dem rechten Auge; Serumbehandlung; am folgenden Tag ist die ganze rechte Gesichtshälfte ergriffen, am dritten Tage Blasenbildung auf der behaarten Kopfhaut, nach zweitägigen Remissionen ist am siebenten Tage die Rötung und Schwellung fast beseitigt, am achten Tage die Temperatur normal.

9. F. T., 24 Jahre. Beginn mit Fieberanstieg (38,7), Rötung und Schwellung der Nase, Fortschreiten am folgenden Tag auf die linke Wange, am dritten Tage Serumbehandlung; bis zum fünften Tag Übergang auf die rechte Wange, bis zum siebenten aufs ganze Gesicht. Am neunten Tage beginnt links unten die Schuppung, schreitet der Prozeß in die behaarte Kopfhaut hinein, am zehnten Tage Stillstand; am dreizehnten Tage Rückgang der Erscheinungen, Temperaturabfall.

10. J. E., 20 Jahre. Beginn mit Fieberanstieg (39,8); am folgenden Tage Rötung und Schwellung der Nase und Wangen; am dritten Tage Fortschreiten bis zur Haar- und Kiefergrenze. Serumbehandlung; am fünften Tage Fortschritt bis zur Hälfte des Kopfes, am siebenten Tage Stillstand, am neunten Tag Entfieberung.

11. S. S., 33 Jahre. Nach abgeklungener Angina am fünften Tage Fieberanstieg (39,2), Rötung der Tonsillen, am folgenden Tage Rötung und Schwellung der Nase, Serumbehandlung; am dritten Tage Fortschreiten bis zur Haargrenze, am vierten bis hinter beide Ohren, am siebenten Tage Stillstand, vom neunten Tag ab Rückgang des Fiebers und der übrigen Erscheinungen.

12. O. Sch., 40 Jahre. Beginn mit Angina. Am dritten Tage Rötung und Schwellung der linken Nasenhälfte, Fortschreiten bis zum vierten Tage, Serumbehandlung; in den folgenden Tagen Blasenbildung, Koma, Kollaps, Herzparalyse, Exitus am sechsten Tage.

13. H. K., 29 Jahre. Beginn mit Fieberanstieg (39,3), Rötung und Schwellung am rechten Ober- und Unterschenkel, Serumbehandlung am zweiten Tage, Fortschreiten am dritten Tage bis zum Fußgelenk, Entfieberung am vierten Tage, Abblassen.

14. J. W., 20 Jahre. Beginn mit Schüttelfrost, Rötung und Schwellung am linken Unterschenkel unterhalb der Schußwunde; am dritten Tage Serumbehandlung. Fortschreiten bis zum siebenten Tage bis zu den Zehen, am neunten Tage Zurückgehen proximal, distal Übergreifen auf die Fußsohle, Zurückgehen der Erscheinungen am elften Tage; nach einigen Tagen Entfieberung. Nach zehn Monaten Rezidiv, Rötung und Schwellung am linken Unterschenkel, sofortige Behandlung mit 3000 Immunitätseinheiten Rinderserum, am folgenden Tage Stillstand, am übernächsten Tage normale Temperatur, abgeblaßte Haut. Schuppung.

III. Gruppe. Die nun folgenden Fälle wurden mit 9000 Immunitätseinheiten Diphtherieserum (= 22½ ccm) behandelt, um noch eine Steigerung der Wirkung zu erzielen.

15. O. B., 19 Jahre. Temperaturanstieg (39,4), Unterschenkelerysipel; langsames Fortschreiten bis zum vierten Tage bis übers Knie nach oben, Serumbehandlung am vierten Tag; am folgenden Tage proximal Besserung, distal Fortschreiten, leichter Temperaturfall; in den folgenden Tagen Wiederanstieg, Fortschreiten bis über den ganzen Fuß; Stillstand am zehnten Tag, Entfieberung und Zurückgehen der Erscheinungen am zwölften.

16. W. M., 22 Jahre. Beginn mit Fieberanstieg (39,6), Rötung und Schwellung der rechten Hüftgegend, bis zum vierten Tage Übergreifen auf die rechte Bauchseite, Serumbehandlung am vierten Tage, darauf leichter Temperaturabfall; in den folgenden Tagen Wiederanstieg, Fortschreiten über Leib, Brust, Rücken und Oberschenkel, später Unterschenkel und Hodensack. Zwischen elftem und sechszehntem Tag schwankt die Temperatur um 38°, Wiederanstieg infolge multipler Abscesse.

17. H. P., 33 Jahre. Fieberanstieg (39,2), am folgenden Tage Rötung und Schwellung der Augenlider, Serumbehandlung. Fortschreiten bis zum vierten Tag über die Stirn. Stillstand und Temperaturabfall am sechsten Tage.

18. M. F., 45 Jahre. Schüttelfrost nach abgelaufenem Gesichtsfurunkel; am folgenden Tage Rötung und Schwellung der Nase und rechten Gesichtshälfte. Am übernächsten Fortschreiten bis zum rechten Ohre, Serumbehandlung; nach viertägigem Weiterwandern über die linke Gesichtshälfte bis zum linken Ohr, Temperaturabfall und Abblassen am achten, Entfieberung am zehnten Tage.

19. G. P., 19 Jahre. Fieberanstieg (39,1), Rötung und Schwellung der Mitte des rechten Unterschenkels zwischen zwei Wunden, Leistendrüsenschwellung, am folgenden Tage Fortschreiten bis zur Kniekehle, am dritten Tage bis zum Fußgelenk, Serumbehandlung. Dreitägiges Weiterwandern an Oberschenkel und Fuß, Stillstand und Entfieberung am achten Tag, Abblassen am zehnten Tage.

20. A. B., 38 Jahre. Beginn mit Fieberanstieg (40,0), Rötung und Schwellung der Nase und rechten Gesichtshälfte, Fortschreiten am folgenden Tage bis zum Ohr, Serumbehandlung. Fortschreiten bis zum vierten Tag über die Stirn in die behaarte Kopfhaut hinein, bis zum sechsten Tag über den ganzen Hinterkopf. Vom neunten Tag ab subfebrile Temperatur, Rückgang der Erscheinungen.

21. E. F., 19 Jahre. Acht Tage nach abgelaufener Angina Schüttelfrost, Halsschmerzen, Rötung der Rachenteile. Nach zwei Tagen fällt die Temperatur zur Norm, um langsam in zwei Tagen wieder anzusteigen, nach vier Tagen Rötung des Gesichts zu beiden Seiten des Naseneingangs, Benommenheit, Serumbehandlung. Starke Albuminurie, Erbrechen während mehrerer Tage; in weiteren fünf Tagen Fortschreiten bis über den Hinterkopf, Erregungszustände; lytische Entfieberung vom achten bis zwölften Tage.

22. W. H., 22 Jahre. Rötung und Schwellung vom rechten Knie bis zu den Zehen, Übergreifen auf den Oberschenkel am vierten Tage, Serumbehandlung, Stillstand; vom siebenten Tag ab Abblassen, Temperatur bleibt bis zum vierzehnten Tage bestehen (infolge der bestehenden Serumkrankheit?); Mittelohrentzündung.

23. M. W., 19 Jahre. Schüttelfrost, Rötung am linken Oberschenkel, Serumbehandlung am dritten Tage. Fortschreiten ständig bis auf den Oberschenkel und zu den Zehen bis zum siebzehnten Tage; lytische Entfieberung am achtzehnten Tage.

24. H. R., 25 Jahre. Beginn mit Schüttelfrost, Rötung und Schwellung der Nachbarschaft einer Schädelschußwunde über der Stirn, am dritten Tage Serumbehandlung. Fortschreiten der Rötung bis zum sechsten Tag über das ganze Gesicht, bis zum achten Tag über den Hinterkopf; Absceßbildung, Entfieberung am zehnten Tage.

25. A. R., 44 Jahre. Schüttelfrost, Rötung und Schwellung in der Umgebung einer verheilenden Wunde am linken Unterschenkel. Serumbehandlung am vierten Tage. Fortschreiten bis zum elften Tage bis übers Kniegelenk und zu den Zehen. Absceßbildung am Fuß. Entfieberung und Abblassen am zwanzigsten Tage.

26. H. L., 20 Jahre. Schüttelfrost, Rötung und Schwellung in der Umgebung einer Wunde am linken Oberschenkel. Serumbehandlung am zweiten Tage, Fortschreiten bis zum sechsten Tag bis zum Fußgelenk, Beginn des Abblassens am achten Tage, der Entfieberung am zehnten Tage. Serumexanthem.

27. W. R., 29 Jahre. Fieberanstieg (40,2), Rötung und Schwellung an der Innenseite des linken Kniegelenks (bei einer Unterschenkelabsetzung), Fortschreiten bis zum dritten Tage bis zur Mitte des Oberschenkels. Serumbehandlung. Ständiges Fortschreiten bis zum neunten Tag über den ganzen Oberschenkel und das Gesäß. Entfieberung am elften Tage, Beginn des Abblassens.

28. P. H., 32 Jahre. Schüttelfrost, am folgenden Tage Rötung der rechten Wade bis zum Knie, rasches Fortschreiten bis zur Mitte des Fußrückens und auf den Oberschenkel, Serumbehandlung am fünften Tage; bis zum achten Tage Fortschreiten über den ganzen Fuß und bis zur Hüfte. Am neunten Tage Beginn des Abblassens, Entfieberung am zwölften Tage.

29. H. B., 46 Jahre. Schüttelfrost, Rötung der Stirn in Nachbarschaft einer fast verheilten Brandwunde. Serumbehandlung am vierten Tag. Am folgenden Tage Fortschreiten auf den ganzen behaarten Kopf und Nacken, schnelles Fortschreiten in zwei weiteren Tagen über den ganzen

Rücken, dann drei Tage langsames Wandern, lytische Entfieberung bis zum zwölften Tage.

30. A. R., 41 Jahre. Schüttelfrost, Rötung der Umgebung einer Unterschenkelwunde; am folgenden Tage flächenhafte Rötung und Schwellung des Unterschenkels, Serumbehandlung. Fortschreiten bis zum fünften Tage bis übers Knie und den Fußrücken. Entfieberung am neunten Tage. Absceßbildungen.

31. Frl. E. N., 17 Jahre. Schüttelfrost, Rötung des Rachens und der linken Wange von der Nase ausgehend, Serumbehandlung am zweiten Tage. Ständiges Fortschreiten bis zum fünften Tage bis hinters linke Ohr, über die rechte Gesichtshälfte und über die Stirn in die behaarte Kopfhaut hinein. Beginn des Abblassens am sechsten Tage; Entfieberung. Nach vier Wochen Rezidiv: Rötung und Schwellung auf der rechten Gesichtsseite, Übergang bis zum fünften Tag auf die linke Wange. Entfieberung vom fünften Tag ab. Abblassen.

32. J. D., 40 Jahre. Schüttelfrost, Halsschmerzen, Rötung und Schwellung der Nase, Eiterabfluß aus der rechten Nasenhälfte, Fortschreiten am folgenden Tag auf die oberen und unteren Augenlider, Serumbehandlung am dritten Tage. Stetiges Fortschreiten bis zum sechsten Tag über die Stirn und in die behaarte Kopfhaut hinein. Lytische Entfieberung am sechsten Tag. Abblassen.

33. F. N., 23 Jahre. Schüttelfrost, Rötung und Schwellung um eine fast verheilte Oberschenkelwunde, sofortige Serumbehandlung. Fortschreiten am folgenden Tage bis zur Kniekehle, Stillstand am dritten Tag und Entfieberung. Abblassen am vierten Tage.

34. A. V., 66 Jahre. Rötung und Schwellung der Nase, am folgenden Tage Fortschreiten über beide Augenlider und obere Wangenpartien, Serumbehandlung am dritten Tage. Fieberfreier Verlauf. Abblassen am siebenten Tage. (Erysipeloid?)

35. M. R., 19 Jahre. Schüttelfrost, Rötung und Schwellung in der Umgebung einer Hüftwunde, Serumbehandlung am zweiten Tage. Beginn des Abblassens und Entfieberung am dritten Tage.

36. P. St., 24 Jahre. Schüttelfrost, Rötung und Schwellung am rechten Oberschenkel, Fortschreiten am folgenden Tag auf den Unterbauch, Weiterwandern bis zum fünften Tag über den Leib, Entfieberung. Abblassen am achten Tag. Am elften Tage Rückfall: Schüttelfrost, Erbrechen, Rötung und Schwellung in Nachbarschaft einer Fistel am linken Unterschenkel bis zum Fußgelenk, sofortige Serumbehandlung; kein Fortschreiten; Abblassen am folgenden Tage; subfebrile Temperatur in der Folge. Absceßbildungen.

37. E. M., 23 Jahre. Halsschmerzen; Schwellung beider Tonsillen und des Zäpfchens; am folgenden Tage Fieberanstieg (39,5), Rötung und Schwellung der Nasenweichteile, Schluck- und Atembeschwerden. Am dritten Tag Übergang auf die Wange, Schluck- und Atembeschwerden geringer, Zahnfleischrötung. Serumbehandlung am vierten Tage. Stetiges Fortschreiten in den beiden folgenden Tagen über die Stirn in den behaarten Kopf hinein und über die Ohren hinweg. Fortschreiten bis zum achten Tage, Serumexanthem, lytischer Abfall, am zwölften Tage Beginn des Abblassens. Mittelohrentzündung.

38. A. K., 30 Jahre. Rötung und Schwellung der Gaumenmandeln; am folgenden Tage Temperaturanstieg (39,8), am zweiten Tage Rötung und Schwellung beiderseits der Nase über der Wange, Serumbehandlung. Fortschreiten bis zum vierten Tag über das ganze Gesicht, bis zum sechsten Tag über den ganzen Hinterkopf, Unruhe, Erbrechen. Stillstand am achten Tage, kritische Entfieberung. Schuppung vom elften Tag ab.

39. F. N., 20 Jahre. Schüttelfrost, Rötung um eine Ellbogenwunde bis zur Mitte des Oberarmes, Serumbehandlung am zweiten Tage, stetiges Fortschreiten bis zum siebenten Tage nach oben bis zum Schulterblatt, nach unten bis zum zehnten Tage bis zu den Fingerspitzen. Entfieberung am elften Tage, Beginn des Abblassens.

IV. Gruppe. Die beiden letzten Fälle erhielten zweimal Seruminjektionen.

40. A. M., 31 Jahre. Fieberanstieg (39,0), Rötung und Schwellung im Anschluß an eine Rückenwunde, Fortschreiten bis zur Mitte des Rückens und zum Kreuzbein bis zum dritten Tag, Serumbehandlung (6000 Immunitätseinheiten = 15 ccm), Fortschreiten bis zum sechsten Tag über den ganzen Rücken und das Gesäß, nochmals 4500 Immunitätseinheiten = $11\frac{1}{4}$ ccm Diphtherieheilserum. Nach zweitägigem Weiterwandern bis auf den Oberschenkel lytische Entfieberung bis zum dreizehnten Tage, beginnendes Abblassen am vierzehnten Tage.

41. E. D., 34 Jahre. Schüttelfrost, Rötung der Umgebung einer Wunde am linken Oberschenkel, Serumbehandlung (9000 Immunitätseinheiten) am dritten Tage, Fortschreiten bis zum siebenten Tag über Oberschenkel und Gesäß, dann Stillstand nach oben, bis zum achten Tag über den Unterschenkel, erneute Serumbehandlung am achten Tage (9000 Immunitätseinheiten), weiteres Fortschreiten bis zum elften Tage bis über die Knöchel hinaus. Entfieberung am dreizehnten Tag, Abblassen.

Wenn wir auf Grund dieser Krankengeschichten unsere Heilerfolge vergleichen mit denen früherer Statistiken, so ergeben sich folgende Resultate: Todesfälle erlebten wir nur in 2,38% gegenüber 14,3% nach Jochmann aus einer gemischten (chirurgischen und inneren) Abteilung, 12,5% nach Billroth, 7,5% nach Hincke-Bird, 11% nach Zülzer, 12% nach Fenger, 5% nach Volkmann (zitiert nach Strasser: Erysipel). Es handelte sich also hier um ein äußerst günstiges Resultat; hier muß man jedoch bemerken, daß es sich in unseren Fällen um eine große Zahl junger Männer (Lazarett!) handelt und nur drei Erkrankte ein Alter über 45 Jahre, acht ein solches über 39 Jahre hatten, und daß die hohe Alters- wie die noch höhere Kindesmortalität, die Strasser bis 19,4% angibt, fehlt. Das durchschnittliche Lebensalter betrug in unseren Fällen 29 Jahre.

Was die Heilungsdauer anbelangt, so gibt Lenhartz unter Berücksichtigung der Fieberdauer als Durchschnitt 7,9 Tage an bei 96 Fällen von Gesichtserysipel, 9,5 Tage bei 23 Fällen von Gesichts- und Kopferysipel, 18,8 Tage bei 17 Fällen von Wandererysipel und 8,7 Tage bei vier Fällen von Erysipel einer Extremität.

Linden berechnet für Kopf 7,3 Tage, Rumpf 9,5 Tage, obere Extremität 7,0, untere Extremität 8,3 Tage (cfr. Strasser).

$\alpha = 4500$ I.-E. $= 11^1/_4$ ccm, $\beta = 6000$ I.-E. $= 15$ ccm, $\gamma = 9000$ I.-E. $= 22\frac{1}{2}$ ccm, $\gamma\gamma$ = zweimalige Behandlung mit je 9000 I.-E, = zweimal $22\frac{1}{2}$ ccm).

1		2		3		4		5		6		7	
a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1	6 α	0	10 α	2	6 β	0	6 α	3(5-8)	12 γ			2	12 β
1½	8 β	1	7 β	4(5-7)	9 β	0	6 β						
½	3 γ	3	9 β	3	16 β	7(5-11)	12 β						
9(3-10)	14 γ	1	5 β	4(5-7)	10 γ	14	18 γ						
		0	6 β	3	8 γ	0	14 γ						
		2	9 γ	17	18 γ	7(6-11)	14 γ						
		5	9 γ	5(4-8)	10 γ	3 (5-7)	13 γ						
		6(4-8)	10 γ	6(4-9)	11 γ	4	12 γ						
		3	9 γ	3	6 γ	6	8 γ						
		3	7 γ	8	13 γ								
		0	7 γ	8	13 γ								
		0	3 γ	8	13 γγ								

Boyksen findet bei Behandlung mit Diphtherieserum und normalem Serum eine Durchschnittsfieberdauer beim Gesichtserysipel von 3,9 Tagen, beim Extremitätenerysipel von 6,8 Tagen. Wir sind nicht so glücklich; wir beobachteten 7,76 Tage bei 17 Fällen von reinem Gesichtserysipel einschließlich der im Anschluß an Anginen entstandenen Fälle, 11,7 Tage bei drei Fällen von Kopf- und Gesichtserysipel im Anschluß an Wunden, 7,2 Tage bei fünf Fällen von Stammerysipel und 9,84 Tage bei 19 Fällen von Extremitätenerysipel. Während die durchschnittliche Fieberdauer bei Lenhartz 9,5 Tage betrug, betrug sie bei uns 8,84 Tage.

Hierin kann man also keine wesentliche Verbesserung durch die Serumbehandlung gegenüber der früheren erkennen.

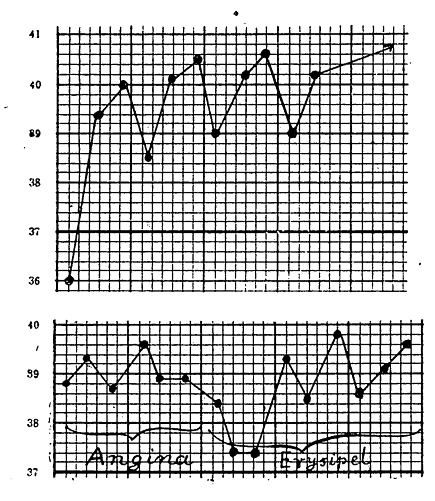
Welchen Einfluß übt denn nun in Wirklichkeit die Serumbehandlung aus? Zu diesem Zwecke wird man zweckmäßig feststellen, an welchem Tage die Serumbehandlung begann, und entscheiden, ob der Prozeß fortgeschritten ist und wie lange.

Obenstehende Übersicht zeigt in den Hauptspalten die Tage, in denen die Behandlung mit Serum begann, in den Unterspalten unter a) die Zeitdauer, beziehungsweise die Tage, an denen der Prozeß nach erfolgter Impfung noch fortschritt, unter b) die Gesamtdauer der Erkrankung. Die unter a geklammerten Zahlen zeigen die Krankheitstage an, an welchen die Wanderung erfolgte (in zehn Fällen begann also die Wanderung erst nach der Impfung). Die unter b noch genannten Buchstaben α, β und γ bezeichnen die Höhe der Impfung:

Wäre es erlaubt, aus dieser Statistik Schlüsse zu ziehen, so ergäbe sich, daß die Fälle, welche mit 4500 I.-E. behandelt wurden, nach der Einspritzung nur noch ein Drittel Tag im Durchschnitt „wanderten", während ihre Krankheitsdauer 7,33 Tage betrug. Die mit 6000 I.-E. = 15 ccm behandelten Fälle zeigten noch 2,45 Tage durchschnittliches Wandern bei 9 Tagen der Krankheit, die mit 9000 I.-E. = 22½ ccm behandelten Fälle 4,59 Tage „Wandern" noch nach der Einspritzung bei 10,11 Tagen Krankheitsdauer. Die Zahlen stimmen bedenklich, wenn man in ihnen einen Beweis erblicken will, doch kann man einwenden, daß es sich nur um 3,10 beziehungsweise 27 Fälle gehandelt habe. Auffällig ist und bleibt, daß zehn Fälle statt zum Stillstand zu gelangen nach der Einspritzung, selbst wenn sie erst am dritten, vierten oder fünften Tag erfolgt — und diese Fälle sind es ja in der Hauptsache — anfangen zu wandern.

Betreffs der Aufstellung der Statistik muß noch auf einen Punkt hingewiesen werden. Es ist schwer, bei einer vorausgegangenen Angina den Krankheitstag zu bestimmen. Ich machte einen Unterschied zwischen den Fällen, die durch Fiebersenkung zwischen innerer und äußerer Erkrankung sich kennzeichneten (Fall 3 und 21) und betrachtete dieselben als Anginen der gewöhnlichen (katarrhalischen beziehungsweise lakunären) Form, und den Halsentzündungen, die direkt ohne Fiebersenkung in die äußere Erkrankung hinübergingen (Fall 2, 32 und 37), sie betrachte ich als reine Erysipele von vornherein.

Als Typ für erstere Form sehe ich an Fall 4, für die zweite Form Fall 3.



Nun zurück zur Frage: Wenn das Diphtherieserum eine Wirkung hat, welche ist sie und wie erklärt man sie? Wir sahen, daß 11¼ ccm = 4500 I.-E. vielleicht eine krankheitabkürzende Wirkung ausübten, dies stünde im Einklange mit den Erfahrungen von Boyksen, der nur 10 ccm verwendete, und vielleicht auch mit Polák. Schlechter wurde die Wirkung bei 15, noch schlechter bei 22½ ccm — und an der Gunst und Ungunst der Fälle kann es nicht ganz gelegen sein. Ist es die parenterale Eiweißzufuhr an sich? Steht dem nicht entgegen, daß gesteigerte Mengen, die in der Absicht gegeben wurden, eine gesteigerte Wirkung zu erzielen, die Wirkung herabsetzten? Man müßte eben ein Optimum annehmen, eine Dosis efficiens. Widerlegt ist durch diese Gegenüberstellung und die Erfolge Boyksens die Ansicht der paraspecifischen Wirkung an sich. Ist es immer die parenterale Eiweißzufuhr allein, so erklären sich hierdurch auch die guten Resultate, die in der Prager Klinik mit Milch erzielt wurden (Otto Kraus); dann gäbe es eine Aufgabe, von jedem Eiweißkörper die Dosis efficiens festzustellen, gleichzeitig bestände Klarheit darüber, daß Serum die harmloseste Art der parenteralen Eiweißzufuhr ist, weil es zu nahe verwandt ist; so könnte man sich seine geringe Wirkung erklären gegenüber den Prager Erfolgen mit Milch. Freilich erheben ernste Forscher wie Reiter ihre warnende Stimme gegen die Allheilkunst der Milch: man ist sich über das Wie? der Wirkung nicht klar. Als das Terpentin in die Behandlung des Trippers eingeführt werden sollte, entsann ich mich, daß Bauern in meiner Heimat Kühen und dergleichen, die an einem „Geschwär“ leiden, einen mit Terpentin getränkten Faden durch eine gesunde Partie ziehen und siehe — das Geschwär reinigt sich, die Absonderung läßt nach. Das könnte darauf beruhen, daß der Körper nun zwei Herde bekämpft, einen infektiösen und einen chemischen, hierin dürfte nur eine „Ableitung“ zu sehen sein, wie sie die Alten schon in ihrer Ableitung auf den Darm geübt; sie dürfte nur berechtigt sein, wo die Natur durch Polypragmasie Schaden stiftet, durch ihre starke, allzu starke Reaktion bei der Blenorrhöe z. B. Sollte es sich nun um eine Ableitung aufs Blut bei der parenteralen Eiweißzufuhr handeln, so wäre sie gefährlich, denn im Kampf um die Lokalisierung des Erysipels arbeitet die Natur nicht zu intensiv — und eine Ableitung aufs Blut liegt vor bei den überstarken Dosen der Serumbehandlung, deshalb der Fortschritt oder die Wanderung. Anders anscheinend bei den niederen Dosen, hier kann es sich um eine Protoplasmaaktivierung handeln im Sinne Weichhardts. Hier käme nun die Wirkung aufs Blut, für uns erkenntnistheoretisch aufs Blutbild als alleiniges Diagnostikum zur Geltung. Arneth beschreibt die Veränderungen desselben und schildert sie im siegreichen Kampf als Anisohypercytose, beim schweren Kampf als Anisonormocytose (mit Rücksicht auf die neutrophile Leukocytose). Gelingt es nach Pappenheim die Reserven aus den Depots zu locken oder den Ersatz durch ein Mittel zu beschleunigen, so ist dies vielversprechend. Leider wirken nach Arneth die meisten Leukocytaktika nur durch die Zerstörung neubildend, sind also in diesem Augenblicke bedenklich. Das Experiment muß erkennen lassen, welche Veränderungen im Blutbilde des Erysipels Ausdruck von Schutzmaßnahmen des Körpers sind, welche Zerstörungserscheinungen durch den Feind bedeuten. Findet sich dann eine Therapie, die den Körper aktiv zur stärkeren Abwehr unterstützt, so ist sie die gegebene.

Freilich liegen die Verhältnisse in der therapeutischen Behandlung mit Milch nicht so einfach. Ptitz berichtet aus dem Prager Handelsspital über Grippefälle, die dort durch wiederholte Milchinjektion gerettet wurden trotz Cyanose und hochgradiger Toxikose. Er hebt hervor, daß sich die Leukopenie nur langsam änderte, die Milch also nicht leukotaktisch wirkte. Sollte es sich um jene Fälle handeln, die an ihrer allzu raschen

Bekämpfung des Virus zugrunde gehen nach Fischers Anschauung, der dazu den Versuch Muchs anführt, in dem von zwei Versuchstieren durch eine noch nicht gerade tödliche Dosis Endotoxinbakterien das immunisierte infolge seines raschen Abbaus der Bakterien und freiwerdenden Endotoxine stirbt? Dem tritt zwar Grabisch entgegen. Immerhin auf unsere Aufgabe angewendet, müßte die Milch dann ebenfalls „ableitend" wirken.

Im Gegensatz hierzu weist Kraus aus dem Barackenspital Prag-Dejwitz auf die lokale Reaktion auf Milcheinspritzungen bei Hauterkrankungen hin und die Rückbildungserscheinungen im Anschluß daran, Vorgänge, die für eine Protoplasmaaktivierung sprechen. Die Erfolge Gina Reichensteins bei Gonorrhöe und Bubonen sind nicht eindeutig, sie können sowohl als ableitend wie auch als protoplasmaaktivierend gedeutet werden. Von zwei von mir behandelten Rosefällen entfieberte der eine prompt am dritten Tage — die Einspritzung wurde am zweiten Krankheitstage gemacht, der andere fiel von 40° am dritten Tag auf 38°, stieg nach 36 Stunden wieder an, fiel auf Serumbehandlung zur Norm und stieg wieder an bis zu 39°, um erst am zwölften Tag entfiebert zu sein. Die Milchbehandlung zeitigt also im letzteren Falle keinen Erfolg. Freilich: vielleicht liegt es an der Dosis (8 ccm), vielleicht am Fettgehalt. Es müßte vielleicht erst eine Dosis gefunden werden, die den Körper aktiv zur stärkeren Abwehr unterstützt.

Dann beginnt die Skepsis, die aus Nonnenbruchs Zeilen spricht, unberechtigt zu werden, der ohne Allgemeinbehandlung unter 139 Fällen nur fünf Todesfälle beobachtete, nur in 19 Fällen ein über achttägiges, in acht Fällen ein über zehntägiges, nur in einem Fall ein über zwölftägiges Krankenlager sah und in 42 Fällen schon am vierten Krankheitstage Temperaturabfall und Rückgang der Erscheinungen beobachten konnte.

Benutzte Literatur: 1. Arneth, Über die Behandlung des Erysipels (Ther. d. Gegenw. 1914). — 2. Boyksen, Zur Serumbehandlung des Erysipels (D. Zschr. f. Chir. 1916). — 3. Grabisch, Zur Frage, warum an der Grippeinfektion gerade die kräftigsten Individuen sterben (M.m. W. 1919, S. 232). — 4. Jochmann, Erysipel (Lehrbuch d. Infektionskrankheiten 1914). — 5. Kraus, Otto, Ein Beitrag zur Frage der Erysipelbehandlung. (M. Kl. 1918 Nr. 30). — 6. Nonnenbruch, Über Erysipelbehandlung (M. m. W. 1919, Nr. 7). — 7. Pappenheim, Blutveränderungen im allgemeinen. (Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. innerer Krkh. 1915). — 8. Polák, Die Therapie des Erysipels mit Antidiphtherieserum (M. m. W. 1914, Nr. 47). — 9. Ptitz, Über Milchinjektionen bei Grippe (Ther. d. Gegenw. 1919.) — 10. Reichenstein, Therapeutische Erfolge mit Milchinjektionen bei lokalen Entzündungsprozessen (W. kl. W. 1918, Nr. 14). — 11. Reiter, Über Milchtherapie (D. m. W. 1918, Nr. 7). — 12. Schottmüller, Verhdlg. d. d. Kongr. f. inn. Med. 1914. — 13. Schmidts Jahrbücher 1904, Bd. 283, S. 158. — 14. Starkenstein, Proteinkörpertherapie und Entzündungshemmung (M. m. W. 1919, Nr. 8). — 15. Strasser, Erysipel. (Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krkh. 1914). — 16. Weichhardt u. Schrader, Über unspecifische Leistungssteigerungen (Protoplasmaaktivierung) (M. m. W. 1919, Nr. 11).

Aus dem Sanatorium Friedrichshöhe in Wiesbaden.

Die hemiplegische Bewegungsstörung und ihre Behandlung.

Von **R. Friedlaender**, Wiesbaden.

(Schluß.)

Schwieriger gestaltet sich die Aufgabe der Behandlung in dem Übergangsstadium, wenn die ersten aktiven Bewegungen zunächst im Bein, und gleichzeitig hypertonische Erscheinungen sich bemerkbar machen. Die Schwierigkeit liegt jetzt darin, einerseits die Wiederkehr der aktiven Beweglichkeit zu fördern, anderseits aber zu vermeiden, daß die Hypertonie durch zu häufige aktive Bewegungen und die damit verbundenen sensiblen Reize gesteigert wird. Die passiven Bewegungen sind fortzusetzen, wobei besondere Vorsicht in denjenigen Gelenken erforderlich ist, in denen sich vermehrte Spannung zeigt, auch regelmäßige Lageveränderungen werden weiter ausgeführt. Aktive Bewegungsübungen dürfen nicht häufiger als zweimal am Tage vorgenommen und sonst keinerlei Bewegungsversuche gemacht werden. Der Patient bleibt in diesem Stadium noch gänzlich in Bettruhe, vorzeitige Gehversuche können bezüglich der Hypertonie direkt schädlich wirken. Dasselbe gilt von der faradischen Behandlung, die in diesem Stadium überhaupt noch nicht angewendet werden sollte. Dagegen kann eine vorsichtige Galvanisation — nicht in der Form der Auslösung von Muskelzuckungen —, sondern mittels konstanter schwacher

Durchströmung der betreffenden Muskeln und Gelenke von günstiger Wirkung sein. Über die Dauer dieses zweiten Übergangsstadiums der hemiplegischen Lähmung lassen sich allgemeine und bestimmte Angaben nicht machen, da naturgemäß die einzelnen Fälle je nach der Schwere des Insults und den besonderen individuellen Verhältnissen ganz verschieden verlaufen. Es kann nur so viel gesagt werden, daß die soeben erörterten Grundsätze für die Behandlung solange beibehalten werden müssen, als die Spasmen deutliche Tendenz zur Zunahme zeigen und die Restitution sich in der ersten Entwicklung befindet.

Ich komme nun zur Behandlung des dritten Stadiums, das heißt, der residuären Hemiplegie, wie sie am häufigsten in die Behandlung des Nervenarztes kommt. Die Schilderung der bekannten und oft im Einzelnen für die typischen und atypischen Fälle beschriebenen Symptomatologie soll hier nicht wiederholt werden. Für die Behandlung kommen zwei Hauptaufgaben in Betracht: eine möglichst weitgehende Wiederherstellung der motorischen Leistungen und die Bekämpfung der Contracturen. Beide Aufgaben gehen vielfach ineinander über, da ja die Contracturen ein wesentliches Hindernis für die aktive Beweglichkeit sowohl in den Prädilektionsmuskeln als in ihren Antagonisten bilden. Möglichste Lösung und Beseitigung der Contracturen wird daher die Grundlage für jede Übungsbehandlung bilden müssen. Im allgemeinen sind die Aussichten auf eine Besserung der Contracturen um so günstiger, je kürzere Zeit dieselben bereits bestanden haben. Ist es einmal zu sekundären Schrumpfungscontracturen gekommen, dann kann man sich von der Therapie keinen wesentlichen Erfolg mehr versprechen.

Abgesehen von der operativen Behandlung, auf die ich noch zurückkomme, bilden die passiven Bewegungen die wichtigste Methode zur Behandlung der spastischen Contracturen. Dieselben sind in der bereits beschriebenen Weise systematisch durchzuführen. Für die Lösung der Contracturen ist es dabei, wie nicht oft genug betont werden kann, besonders wichtig, daß diese Übungen langsam und vorsichtig vorgenommen werden und der Widerstand der hypertonischen Muskeln ganz allmählich und ohne jede Gewaltanwendung überwunden wird. Durch zu schnelle und energische passive Bewegungen und den damit verbundenen starken sensiblen Reiz wird die Contractur nur gesteigert. Befördert wird die Lösung der Contracturen durch Schüttelbewegungen, die aber auch mit Vorsicht anzuwenden sind. Vielfach ist es empfohlen worden, die Esmarchsche Binde anzulegen und die auf diese Weise bewirkte Entspannung zur Ausführung der Übungsbehandlung zu benutzen (v. Criegern und anderen). Daß durch die Esmarsche Binde ein vorübergehender Nachlaß der Hypertonie bewirkt werden kann, ist nicht zu bestreiten. Es besteht aber die Gefahr, daß mit Wiederherstellung der Circulation die Spasmen nicht nur in der früheren Weise wieder auftreten, sondern noch gesteigert werden. Wesentlicher erscheint mir für die Behandlung der Hypertonie eine möglichst weitgehende Verminderung der auf die Haut der betreffenden Extremitäten einwirkenden sensiblen Reize. Daß durch centripetale Reize nach Unterbrechung der corticospinalen Bahn die Steigerung der Erregbarkeit der subcorticalen Centren und damit die Hypertonie dauernd unterhalten wird, ist von Förster nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch durch seine mit Durchschneidung der hinteren Wurzeln erzielten Resultate einwandfrei festgestellt worden. Wir haben nun eine gewisse Möglichkeit, ein Plus von sensiblen Reizen auszuschalten. Dies gilt besonders von der Kälte, die erfahrungsgemäß geeignet ist, die hypertonischen Erscheinungen zu steigern (kalte Luft, kaltes Wasser), aber auch von zu starken und zu häufig angewandten elektrischen Reizen, Massage und dergleichen. Ob und inwieweit die für die Vornahme der Übungsbehandlung eine unbedingte Voraussetzung bildende Lösung der Contracturen durch wiederholte Anästhesierung der betreffenden Partien unterstützt werden kann, ist eine Frage, die mich zurzeit beschäftigt, aber vorläufig noch offenbleiben muß, bis genügende praktische Erfahrungen vorliegen. Was die elektrische Behandlung betrifft, so können zur direkten Beeinflussung der Contracturen nur sedative Methoden wie längere stabile Einwirkung schwacher konstanter Ströme in Betracht kommen. Auf die Bedeutung des Lage- und Stellungswechsels in den contracturierten Gelenken auch in diesem Stadium der hemiplegischen Lähmung sei hier besonders hingewiesen. Die Zunahme der spastischen Contracturen und die Ausbildung sekun-

därer Contracturen wird erheblich begünstigt, wenn die Extremitäten lange in ein und derselben Stellung verharren. So ist es z. B. durchaus unzweckmäßig, den gelähmten Arm in der Binde tragen zu lassen, wodurch die Contracturstellung der Schulter immer mehr fixiert wird. Daß die Contracturen durch Gemütsbewegungen aller Art gesteigert werden, will ich hier nicht unerwähnt lassen.

In Fällen schwerer Contracturbildung werden chirurgische Eingriffe, wie die Förstersche und die Stoffelsche Methode, mittels deren ja, allerdings vorzugsweise in Fällen infantiler Hemiplegie und Diplegie, beachtenswerte Resultate erzielt wurden, herangezogen werden müssen. Beide Verfahren gehen von dem Gesichtspunkt aus, die Erregbarkeit in den spinalen Reflexbogen herabzusetzen, was Förster durch Verminderung der Zuleitung sensibler Reize mittels Resektion eines Teils der zum Muskel führenden motorischen Fasern zu erreichen sucht. Ein näheres Eingehen auf diese durchaus rationell begründeten Methoden liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit. Es sei nur darauf hingewiesen, daß ein Erfolg der chirurgischen Behandlung, wie dies neuerdings Förster wieder betont hat, nur in Verbindung mit systematischer Übungsbehandlung zu erwarten ist.

Ich komme nun zur Übungsbehandlung im engeren Sinne, das heißt zu den für Wiederherstellung der aktiven Beweglichkeit und der Koordination in Betracht kommenden Methoden.

Die Übungsbehandlung der cerebralen Hemiplegie ist wie die der tabischen Ataxie eine kompensatorische in dem Sinne, daß versucht werden muß, mit Hilfe noch verfügbarer Rindeninnervationen unter Bekämpfung der durch den subcorticalen Ersatz bedingten Innervationsanomalien eine Wiederherstellung der aktiven Beweglichkeit und der normalen Koordination in den geschädigten Extremitäten nach Möglichkeit anzustreben. Inwieweit überhaupt Aussicht auf Erfolg besteht, wird von der Lage des Einzelfalls abhängen: In erster Reihe von der Schwere des Insults, dann aber auch von der Dauer der Krankheitserscheinungen, namentlich der Contracturen vor Beginn der Behandlung, nicht zum geringsten auch von der Geduld, Energie und Ausdauer der Patienten, die hier gerade wie bei der Übungsbehandlung der tabischen Ataxie eine große Rolle spielen.

Für die aktive Übung der einzelnen Bewegungen in den verschiedenen Gelenken ist die Lösung der Contracturen Vorbedingung, und möglichste Konzentration des Willens und der Aufmerksamkeit seitens der Patienten erforderlich. Wir verfügen ferner über eine Reihe von Hilfsmitteln, um die Willensimpulse zu unterstützen und die Wiederkehr der aktiven Beweglichkeit zu befördern. So ist es zweckmäßig, die entsprechenden Bewegungen stets gleichzeitig auf der gesunden Seite, am besten gegen leichten Widerstand, vornehmen zu lassen, wodurch entsprechende Mitbewegungen auf der kranken Seite angeregt werden, die bahnend auf die aktive Bewegung wirken. Wesentlich ist es, den zu bewegenden Teil so zu lagern und zu unterstützen, daß die Bewegung möglichst erleichtert wird und die Schwere nicht überwunden zu werden braucht. In diesem Sinne kann die bahnende Übungsbehandlung auch dadurch erleichtert werden, daß man die Bewegungen im Bade vornehmen läßt. Passive Mitbewegung und Nachhilfe seitens des Arztes wird ferner der willkürlichen Innervation oft zu Hilfe kommen müssen. Auch bei der Auslösung von Muskelcontractionen durch den elektrischen Strom soll der Patient stets aktiv mitinnervieren. Im allgemeinen ist bei Anwendung der Elektrotherapie eine gewisse Vorsicht geboten. Von der Verwendung starker faradischer Ströme habe ich mehr und mehr Abstand genommen, seitdem ich mich überzeugt habe, daß die Hypertonie durch dieselben gesteigert werden kann, auch wenn man sich lediglich auf die Behandlung der Prädilektionsmuskeln beschränkt, da es doch nie zu vermeiden ist, daß auch ihre Antagonisten von Stromschleifen getroffen werden. Ich verwende zur Auslösung von Contractionen in den paretischen Muskeln — ihre stärker hypertonischen beziehungsweise contracturierten Antagonisten werden überhaupt nicht in dieser Weise behandelt den konstanten Strom oder einen galvano-faradischen Strom mit schwacher faradischer Beimischung. Der Strom darf nur so stark gewählt werden, daß mittels der Unterbrechungselektrode vom Nerven- beziehungsweise Muskelpunkt aus soeben eine schwache Ka.-S.-Zuckung ausgelöst wird, die, wie erwähnt, der Patient durch Willensinnervation möglichst verstärken und unterstützen soll. Ob die centrale Galvanisation des Kopfes Aussicht auf Erfolg

bietet, lasse ich dahingestellt. Von dem bekannten Elektrotherapeuten C. W. Müller wurde seinerzeit diese Behandlung lebhaft empfohlen, die selbstverständlich nur mit großer Vorsicht (schwache Ströme, Rheostat, langsames Aus- und Einschleichen) ausgeführt werden darf und zwar in der Form der stabilen Galvanisation Nacken-Stirn durch die erkrankte Hemisphäre. Da ich mich nie dazu entschließen konnte, diese Methode nach Müllers Vorgang als einziges Heilmittel anzuwenden, kann ich ihren Wert an sich nicht beurteilen, glaube aber, daß die Möglichkeit einer günstigen Einwirkung nicht vollkommen von der Hand zu weisen ist.

Daß die Mitbewegungen, die bei der Hemiplegie teils durch Fortfall der corticalen Hemmung, teils durch den für die aktive Bewegung der paretischen Glieder erforderlichen verstärkten Innervationsimpuls erheblich gesteigert sind, in gewissem Sinne für die Übungsbehandlung ausgenützt werden können, wurde bereits oben erwähnt. Denn, wenn wir bei der Übung der Einzelbewegungen dieselben gleichzeitig auf der gesunden Seite machen lassen, so geschieht das, um contralaterale Mitbewegungen, oder doch die Intention zu solchen auf der kranken Seite anzuregen und dadurch die aktive Innervation der gelähmten Muskeln zu fördern. Aber auch die gleichseitigen Mitbewegungen auf der gelähmten Seite können den Zwecken der Übungsbehandlung dienen. Dies gilt besonders von der als Strümpellsches Phänomen bezeichneten gleichzeitigen Dorsalflexion des Fußes bei Hüftkniebeugung. Diese erfolgt als Mitbewegung, wenn auch in unvollkommener Weise, indem vorzugsweise der Tibialis anticus kontrahiert und der äußere Fußrand nicht gehoben wird, schon zu einer Zeit, wo sie ilosiert noch nicht ausgeführt werden kann. In ähnlicher Weise läßt sich z. B. auch die typische zweckmäßige Mitbewegung der Handstrecker bei Beugung der Finger und der Handbeuger bei Fingerstreckung für die Übungsbehandlung verwerten. Von der Bekämpfung unzweckmäßiger Mitbewegungen wird noch die Rede sein.

Mit der Wiedereinübung der Einzelbewegungen müssen eigentliche Koordinationsübungen Hand in Hand gehen. Es kommt hier in erster Reihe die Wiedererlernung des normalen Ganges in Betracht, die weit bessere Aussichten auf einen Erfolg bei dem Hemiplegiker bietet, als die Behandlung des Armes und der Hand.

Die Fehler, die der Hemiplegiker beim Gehen macht, sind in der Hauptsache durch vier Momente bedingt:

1. Durch die Streckcontractur im Knie, beziehungsweise die Unfähigkeit oder mangelhafte Fähigkeit, den Unterschenkel gegen den Oberschenkel zu beugen.

2. Durch die Contractur der Wadenmuskulatur beziehungsweise die Equinovarusstellung des Fußes und die Unfähigkeit, den Fuß, besonders den äußeren Fußrand, zu heben und den Fuß zu abduzieren.

3. Durch die Schwäche des Beins in toto, die die Patientin veranlaßt, das Gewicht des Körpers möglichst dem gesunden Bein anzuvertrauen.

4. Durch die mangelhafte Fähigkeit der Zehenbewegung, sowie die Neigung der Zehen, in Streckcontractur überzugehen.

Dazu kommt, daß vermöge der in der oberen Extremität auftretenden Mitbewegungen die Contracturstellungen derselben beim Gange noch erheblich zunehmen.

Im einzelnen resultieren daraus für den Gang bei typischen Fällen residuärer cerebraler Hemiplegie folgende hauptsächliche Fehler, wenn auch jeder einzelne Fall mehr oder weniger große Abweichungen von diesem Schema zeigt.

1. Der Patient hat die Neigung, beim Vorwärtsgehen das kranke Bein vorzusetzen, das gesunde nachzuziehen, während umgekehrt beim Rückwärtsgehen das gesunde Bein zuerst rückwärts tritt, während das kranke folgt. Es geschieht dies, um das Körpergewicht möglichst auf dem gesunden Bein ruhen zu lassen. Aus diesem Grund ist auch in der Regel die Schrittlänge des kranken Beins größer als die des gesunden.

2. Der Oberschenkel wird beim Vorsetzen des kranken Beins abnorm stark in der Hüfte gebeugt. Dies geschieht, um die mangelhafte oder ganz fehlende Beugung des Kniegelenks und die Spitzfußstellung des Fußes zu kompensieren und das Schleifen der Fußspitze auf dem Erdboden zu verhindern.

3. Um diese Kompensation zu ermöglichen, wird außerdem die Hüfte der kranken Seite gehoben, das Becken schiefgestellt, das kranke Bein in der Hüfte

abduziert und im Bogen um das gesunde Bein herumgeführt.

4. Wenn das kranke Bein, um vorwärts zu schwingen, den Boden verläßt, so wird der Fuß nicht in normaler Weise abgewickelt, hauptsächlich weil die für diese Bewegung notwendige Mitwirkung der Zehen ausbleibt, und in dem Moment, wo sich die Zehen dem Fußboden anlegen sollen, Streckstellung eintritt.

5. Während das kranke Bein pendelt, wird die Fußspitze wenig oder gar nicht gehoben, der Hacken steht wesentlich höher als die Fußspitze, die sich nach innen dreht; erfolgt eine Hebung, so geschieht sie im wesentlichen mittels des Tibialis anticus, der innere Fußrand wird mehr gehoben als der äußere.

6. Wird der kranke Fuß aufgesetzt, so erfolgt dies nicht, wie unter normalen Verhältnissen, zuerst mit dem Hacken, sondern die Spitze berührt zuerst den Boden. Die Fußspitze sieht nicht, wie normal, nach vorn und außen, sondern sie ist nach innen gedreht, zum Teil durch die mangelhafte Abduction des Fußes, zum Teil durch die Innenrotation des ganzen Beins. Das Gewicht des Körpers liegt entsprechend der Innenrotation des Fußes mehr auf dem äußeren als auf dem inneren Fußrand, sodaß der Fuß leicht nach innen umknickt. Auch wird der Fuß in der Regel zu weit nach außen aufgesetzt.

7. Beim Vorsetzen des gelähmten Beins dreht sich das Becken nicht in normaler Weise nach vorn, sondern es findet eine Drehung des Beckens und des gesamten Rumpfes nach der gelähmten Seite hin statt. Beim Aufsetzen des gelähmten Beins wird der Rumpf statt nach der gleichen nach der gesunden Seite hin seitwärts gebeugt, um das gelähmte Bein zu entlasten. Es wird ferner bei Vorsetzen des gesunden Beins zu demselben Zweck der Rumpf mehr als normal nach vorn gebeugt. Dagegen folgt der Rumpf beim Vorsetzen des kranken Beins nicht in normaler Weise, sondern bleibt aufrecht oder wird sogar nach rückwärts verlegt. Bei dem Versuch, rückwärts oder seitwärts zu gehen, machen sich dieselben Fehler entsprechend geltend:

Bei den Steh- und Gehübungen kommt es nun darauf an, die erwähnten koordinatorischen Fehler und unzweckmäßigen Mitbewegungen nach Möglichkeit zu bekämpfen, das gelähmte Bein allmählich im ganzen und die paretischen Muskelgruppen im einzelnen zu kräftigen und zur Tätigkeit zu erziehen.

Von den Steh- und Gehübungen, wie ich sie bei meinen Patienten anzuwenden pflege, seien hier besonders hervorgehoben:

1. Aufstehen und Niedersetzen, wobei besonders darauf zu achten ist, daß der Patient sich gleichmäßig auf beide Füße stützt und den Oberkörper genügend nach vorn beugt;

2. abwechselnd Hackenheben und -senken im Stehen mit möglichster Verlegung des Gewichts auf den gelähmten Fuß;

3. muß der Patient versuchen, wenn auch nur kurze Zeit, allein auf dem gelähmten Bein zu stehen;

4. Beugen des Unterschenkels im Stehen nach hinten ohne gleichzeitige Beugung des Oberschenkels — dieselbe Übung auch zweckmäßig in Bauchlage;

5. Kniehüftbeugen, wobei darauf zu achten ist, daß auch das Knie aktiv gebeugt und nicht nur der Oberschenkel gehoben wird. Gleichzeitig ist der Fuß dorsal zu flektieren mit möglichster Hebung des äußeren Fußrandes;

6. die Füße werden abwechselnd nach vorn, nach der Seite, nach rückwärts gesetzt und wieder an den anderen Fuß herangezogen unter Korrektur der koordinatorischen Fehler. Es ist zweckmäßig, diese Uebung auch mit der gesunden Extremität vornehmen zu lassen, damit der Patient sich daran gewöhnt, das Gewicht dem gelähmten Bein anzuvertrauen. Bei dem Vorsetzen des gelähmten Fußes ist besonders auf folgendes zu achten: Die Fußspitze muß möglichst nach außen gedreht und gehoben werden, der Rumpf darf nicht rückwärts gebeugt, sondern muß etwas nach vorn gelegt werden, sodaß das Körpergewicht beim Aufsetzen des gelähmten Fußes auf diesem ruht, Becken und Rumpf sind auf der gelähmten Seite nicht rückwärts, sondern etwas nach vorn zu drehen, so daß die gelähmte Schulter nach vorn kommt. Auf eine richtige Hüftkniebeugung ist dabei besonders zu achten, und zu bekämpfen, daß der Patient an Stelle derselben das Becken auf der gelähmten Seite hebt und dann das im Knie gestreckte Bein im Bogen nach außen und vorn führt (Circumduction). Beim Rückwärts- und Seitwärtssetzen des gelähmten Beins ist dafür zu sorgen, daß das Körpergewicht nach außen beziehungsweise rückwärts auf das gelähmte

Bein verlegt wird und der Rumpf der Bewegung des Beins in entsprechender Weise folgt;

7. nach diesen Vorübungen geht man zu „halben Schritten“ über, indem unter Beachtung der unter 6. erwähnten Fehler das eine Bein vor-, seit- oder rückwärts gesetzt, das andere nachgezogen wird. Bei den halben Schritten nach vorwärts mit dem gelähmten Bein ist es zweckmäßig, die Hacke des gesunden Beins vorher heben zu lassen, weil der Patient auf diese Weise gezwungen wird, das Gewicht auf das gelähmte Bein zu legen;

8. aus den halben Schritten werden allmählich die ganzen, das heißt der normale Gang nach vorn, seitwärts und rückwärts entwickelt, stets unter Bekämpfung der erwähnten Fehler. Bei den ganzen Schritten nach Vorwärts ist auch darauf zu achten, daß die Schritte gleich lang gemacht werden, da der Hemiplegiker stets die Neigung hat, den Schritt mit dem gelähmten Bein zu verkürzen. Besonders schwer fällt ihm das „Abwickeln“ des Fußes, das ja hauptsächlich dem Zweck dient, das Körpergewicht unter Beugung der Zehen nach vorn zu bringen. Bei dem Hemiplegiker geraten aber die Zehen, besonders die große Zehe, leicht in Dorsalflexion, sodaß ihre, für die richtige Abwicklung des Fußes notwendige Mitwirkung ausbleibt. Es ist diese Zehenextension eine charakteristische Mitbewegung, die man sehr deutlich beobachten kann, wenn man die Patienten mit nackten Füßen gehen läßt. Die Beugung der Zehen bleibt häufig beim Gang auch dann aus, wenn dieselbe im Sitzen und Liegen ganz gut möglich ist. Besonders charakteristisch sind ferner bei dem Gehen mit ganzen Schritten die Fehler der Rumpfhaltung, indem der Rumpf bei dem jedesmaligen Aufsetzen des gelähmten Fußes unter gleichzeitiger Drehung nach außen beziehungsweise nach der gelähmten Seite hin nach rückwärts gebeugt wird, sodaß die gelähmte Schulter zurückbleibt. Sehr vorteilhaft ist es für die Wiedereinübung des Ganges, die Patienten, sobald es der Zustand gestattet, mit ganzen Schritten rückwärts gehen zu lassen. Es kann auf alle Einzelheiten der bei diesen Übungen zu beachtenden Koordinationsanomalien hier nicht eingegangen werden. Außerdem ist darauf hinzuweisen, daß sich nicht selten Abweichungen von dem gewöhnlichen Typus zeigen, die durch die durchaus nicht konstante Verteilung von Parese und Spasmus in den einzelnen Muskelgruppen bedingt sind. Bei eingehender Beschäftigung mit der Übungsbehandlung wird es nicht schwer fallen, solche individuelle Sonderheiten zu berücksichtigen.

Sehr viel schwieriger und undankbarer ist die Aufgabe der Übungsbehandlung der oberen Extremität, doch können auch hier, namentlich wenn die Behandlung früh einsetzt und die Contracturen nicht zu intensive sind, bei entsprechender Geduld und Ausdauer befriedigende Resultate erzielt werden. Freilich wird in der großen Mehrzahl der Fälle die Wiederherstellung der feinen Koordination der Hand, trotz aller darauf verwandten Mühe, unvollkommen bleiben.

Der Patient muß, sobald überhaupt eine gewisse Restitution der Bewegungsfähigkeit erzielt ist, dazu angehalten werden, den paretischen Arm soweit als irgend möglich zu den täglichen Verrichtungen beim An- und Auskleiden, Fassen und Halten von Gegenständen, Essen und dergleichen mit heranzuziehen. Sehr störend sind bei den Koordinationsübungen am Arm die unzweckmäßigen Mitbewegungen, wie die Mitbeugung im Ellenbogen bei Erheben des Oberarms, die gleichzeitige Pronation bei Vorderarmbeugungen, die Neigung zur Beugung der Finger bei Bewegungen in der Schulter und im Ellenbogen usw. Durch konsequente Übung ist es möglich, diese Mitbewegungen bis zu einem gewissen Grade zu unterdrücken. Als Beweis dafür, daß mit systematischer Übungsbehandlung auch am Arm etwas zu erreichen ist, möchte ich anführen, daß es mir in einzelnen Fällen von nicht zu schwerer rechtsseitiger Hemiplegie gelungen ist, die Patienten dahin zu bringen, daß sie wieder mit der rechten Hand schreiben lernten. Im Allgemeinen können aber die Resultate, die bei der residüaren Hemiplegie mit ausgeprägten Contracturen mittels der Übungsbehandlung und anderen sie unterstützenden physikalischen Methoden bezüglich des Armes und der Hand zu erzielen sind, keine glänzenden genannt werden, wenn auch eine gewisse Besserung der Gebrauchsfähigkeit der oberen Extremität stets zu erreichen ist. Es steht zu hoffen, daß ein weiterer Ausbau der chirurgischen Methoden, namentlich der partiellen Resektion der motorischen Nerven der contrac-

tuierten Muskeln, der plastischen Verlängerung der Sehnen und der Sehnenüberpflanzung im Verein mit der Übungsbehandlung hier bessere Aussichten für die Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit schaffen wird. Von der Verwendung orthopädischer Apparate habe ich bei der Hemiplegie nicht viel Erfolg gesehen. Am Bein hat sich ein entsprechender Apparat zur Hebung des Fußes mitunter als zweckmäßig bewährt.

Wenn auch zusammenfassend gesagt werden muß, daß in den meisten Fällen nur beschränkte Erfolge zu erzielen sind, so kann doch von seiten des Arztes viel geschehen, um die Rückbildung der Lähmung zu fördern und den Kranken ein erträgliches Dasein zu ermöglichen. Vermöge der verschiedenen Kompensationsmöglichkeiten bietet nach meiner Erfahrung die cerebrale Hemiplegie von allen centralen Lähmungen noch die dankbarste Aufgabe. Jedenfalls sollte es in keinem Falle unversucht bleiben, die Behandlung energisch und zielbewußt in Angriff zu nehmen.

Aus dem Reservelazarett III Dresden, Malarialazarett XII. A.-K.

Beitrag zur Behandlung der Malaria.

Von Oberstabsarzt **D. Timpe,** Chefarzt.

Oberstabsarzt Dr. Dörr begann in Budapest anläßlich des Malariakongresses im Herbst 1918 sein Referat mit den Worten: „Aus dem Kampfe gegen die Malaria sind die Ärzte des Weltkrieges nicht als Sieger hervorgegangen." Diese Erfahrung haben alle Ärzte machen müssen, die Malariakranke zu behandeln hatten, und aus dieser Erkenntnis heraus erklärt es sich, daß jeder Arzt, der Malariakranke zu behandeln hat, nach Mitteln und Wegen sucht, wie dieser heimtückischen und doch so häufig rezidivierenden Krankheit beizukommen ist. Bis daher gilt das Chinin immer noch als das vorzüglichste und fast ausschließlich brauchbare Heilmittel gegen die Malaria, aber es ist eben nicht souverän, selbst nicht in Verbindung mit den Arsenikalien. Nocht äußert sich dahin, daß die Chininbehandlung keine Therapia magna sterilisans ist auch bei noch so großen und lange fortgesetzten Chiningaben, Rückfälle sind unvermeidlich. In diesen Fällen tritt eine Abstumpfung des Körpers gegen das Chinin ein. Aus diesem Grunde baute Nocht sein nach ihm benanntes Schema auf, nach welchem neben straffer Chininbehandlung der Abstumpfung gegen die Wirkung des Chinins durch eingeschobene Pausen begegnet wird. Aber auch dieses Schema hat versagt, zumal bei den in Mazedonien akquirierten Fällen, die besonders hartnäckig sind.

Es war uns deshalb im Reservelazarett III Dresden (Malarialazarett XII. A. K.) sehr willkommen, als die kleine Schrift von Dr. Friedrich Teichmann, ord. Arzt in einem deutschen Etappenlazarett in der Türkei, zu uns gelangte, in der er sich über seine klinischen und experimentellen Studien über die Chiningewöhnung des menschlichen Körpers und die scheinbare Chininfestigkeit der Malariaplasmodien äußert.

Teichmann basiert seine Behandlung auf der Erkenntnis, daß bei der Chininbehandlung möglichst lange Pausen eintreten müssen, um die Abstumpfung des Körpers gegen Chinin zu beheben und dadurch eine kräftigere Wirkung des Chinins eintreten zu lassen. Es möge kurz das Schema folgen: zwei bis vier Wochen Chininpause, entsprechend dem großen beziehungsweise geringen Grade der Chiningewöhnung, alsdann zehn Tage Chininkur und zwar: drei Tage je 1,2 g, drei Tage je 1,5 g und vier Tage je 1,8 g in Einzelgaben zu 0,3 g auf den Tag verteilt, alsdann acht Tage Pause, dann wieder zehn Tage Chininkur wie oben, Pause von zehn bis zwölf Tagen, zehn Tage Chininkur wie oben, Nachkur nach Nocht sechs Wochen lang an zwei aufeinanderfolgenden Tagen der Woche je 1,2 g Chinin in einzelnen Dosen zu 0,3 g auf den Tag verteilt. Die dritte Zehn-Tage-Kur kann bei entsprechendem Blutbefund und gutem Allgemeinbefinden weggelassen werden. Teichmann bemerkt dazu, daß dieser Behandlungsmodus ihm bei den hartnäckigen Fällen einen vollen Erfolg gebracht hat, die Keime verschwanden aus dem Blute, hinfällige und schwer anämische Patienten erholten sich von Tag zu Tag, das Körpergewicht erreichte die alte Höhe, und der bei einzelnen Kranken auf 30% gesunkene Hämoglobingehalt stieg wieder zur Norm an. Teichmann glaubt nicht daran, daß bei verschleppten Fällen eine volle Heilung eingetreten ist, vielmehr muß mit der Wahrscheinlichkeit der Festsetzung von Dauerformen der Erreger in

schwer zugänglichen Schlupfwinkeln und mit dem Aufflackern der Krankheit bei gegebener Gelegenheit durch Mobilisierung eines noch nicht beseitigten Keimnestes gerechnet werden. Er stellt aber auf Grund seiner Erfahrung fest, daß es auf die angegebene Weise gelungen ist, die Schwerkranken keimfrei zu machen, für lange Zeit vor Rezidiven zu schützen und zu voller körperlicher Erholung zu bringen, was vorher durch noch so intensive und lange fortgesetzte Kuren in keiner Weise erreichbar gewesen war. Zum Schlusse sagt Teichmann: „Und das gibt mir die Überzeugung, daß es gelingen wird, durch frühzeitige Anwendung des intermittierenden Behandlungsmodus mit steigenden Dosen bei chiningewöhnten Kranken einen großen Teil schneller als bisher und endgültig zu heilen."

Diese Schrift kam Anfang August 1918 in unsere Hand, als wir besonders viel schwere und sehr häufig rezidivierende Fälle zu behandeln hatten. Wir entschlossen uns deshalb sofort, die Behandlung nach Teichmann einzusetzen zur Behebung der sogenannten Chininfestigkeit unserer Kranken, zumal uns die Kur nach Nocht und auch die verstärkte Nochtsche Kur ebenso wie die Behandlung mit Chinin in Verbindung mit Arsenikalien keine wesentliche Besserung brachte. Wir gingen mit großen Erwartungen bei der von Teichmann zur Schau getragenen Zuversichtlichkeit an die Nachprüfung seiner klinischen und experimentellen Untersuchungsergebnisse heran und hatten recht günstige Anfangserfolge. Leider setzte Anfang November die Umwälzung und die ihr folgende völlige Disziplinlosigkeit der Kranken unseren Studien ein unliebsames Ziel, nur einige wenige Kranke blieben verständig, gerade das Gros der nach Teichmann Behandelten entzog sich der weiteren Behandlung und Beobachtung, und wir konnten zu keinem abschließenden Urteil über die Teichmannkur kommen. Immerhin halte ich es doch für angezeigt, aus der großen Zahl der nach Teichmann Behandelten über die insgesamt 68 Fälle zu berichten, die wir bis zum Schlusse beobachten und über die wir uns ein Urteil bilden konnten.

Von diesen 68 Kranken, die ausschließlich in Mazedonien eine besonders hartnäckige Malaria akquiriert hatten, und von denen zwölf Leute eine Prophylaxe überhaupt nicht durchgemacht hatten, müssen acht als ganz besonders schwer bezeichnet werden. Sie hatten Tertiana und Tropica zugleich und hatten sich alle von April bis Oktober 1917 infiziert, sie litten also bei Beginn der Teichmannkur bereits seit einem Jahre an Malaria. Ein Fall bot ein ganz besonders schweres Krankheitsbild, er muß direkt als perniziös bezeichnet werden; die Temperatur stieg bei ihm einmal sogar bis 42,1. Bereits nach der ersten Serie Teichmann war der Blutbefund negativ, der Kranke erholte sich sichtlich, nach der zweiten und dritten blieb der Blutbefund negativ, es wurde eine Nochtsche Nachkur — an zwei aufeinander folgenden Tagen je 1,2 g Chinin zu 0,3 g auf den Tag verteilt — angeschlossen und der Kranke nach Abschluß derselben als 100% erwerbsfähig mit völlig negativem Blutbefund entlassen.

Ein weiterer sehr schwerer Fall hatte zwei Serien Teichmann durchgemacht, und da er sich subjektiv und objektiv wohl befand, wurde er beurlaubt. Vier Tage später bekam er ein Rezidiv, es fanden sich Tropicaalbmonde und Tertianaringformen, es wurde sofort wieder mit Teichmann eingesetzt; nach der ersten Serie war der Blutbefund immer noch positiv ohne Anfall, nach der zweiten Serie war der Blutbefund negativ und blieb es auch nach der dritten Serie und Nochtnachkur. Auch dieser Kranke wurde als volldienstfähig entlassen. Bei den weiteren sechs sehr schweren Fällen war bereits nach der ersten Serie Teichmann der Blutbefund negativ, er blieb weiter negativ, und alle sechs wurden als volldienstfähig entlassen.

Es folgen nun 39 Fälle, die wegen der vorausgegangenen zahlreichen Rezidive als schwere Fälle angesprochen werden müssen, sämtliche Kranke hatten seit 1916 beziehungsweise 1917 Prophylaxe betrieben. Hier wurden nun besonders eigenartige Beobachtungen gemacht.

Fall 20. Tertiana: Nach dritter Serie Teichmann Blutbefund positiv ohne Anfall, danach verstärkte Nochtkur, dann stets negativ: gute Erholung, volldienstfähig entlassen.

Fall 68. Tropica: Nach erster Serie Teichmann Blutbefund positiv mit Anfall, nach zweiter und dritter Serie positiv ohne Anfall, verstärkte Nochtkur, dann stets negativ; gut erholt, volldienstfähig entlassen.

Fall 4. Tertiana und Tropica: Nach erster Serie Teichmann Blutbefund positiv mit Anfall, nach zweiter Serie positiv ohne Anfall, drei Serien Teichmann, dann stets negativ; gut erholt, volldienstfähig entlassen.

Fall 32. Tertiana und Tropica.

Fall 66. Tertiana: Nach erster und zweiter Serie Teichmann Blutbefund positiv ohne Anfall, drei Serien Teichmann, dann stets negativ; gut erholt, volldienstfähig entlassen.

Fall 5, Fall 7, Fall 54. Tertiana.

Fall 21, Fall 28, Fall 58. Tropica: Nach erster Serie Blutbefund positiv ohne Anfall, drei Serien Teichmann, dann stets negativ; gut erholt, volldienstfähig entlassen.

Fall 36. Tertiana: Nach erster Serie Teichmann Blutbefund bereits negativ, drei Serien Teichmann, stetig negativ, gut erholt. Wird im Bureau beschäftigt. Drei Monate nach Beendigung der Kur Blutbefund plötzlich positiv ohne Anfall, drei Serien Teichmann, dann stets negativ.

Die übrigen 27 Fälle boten nach der ersten Serie Teichmann negatives Blutbild, es wurden drei Serien Teichmann gemacht und Nochtsche Nachkur angeschlossen, alle Leute wurden gut erholt als volldienstfähig entlassen, Erwerbsfähigkeit 100%.

21 mittelschwere Fälle waren bereits nach der ersten Serie Teichmann negativ, sie blieben negativ bei drei Serien Teichmann und angeschlos-

sener Nachkur; sie wurden als gut erholt volldienstfähig entlassen.

Fassen wir unsere Beobachtungen bei der Chininkur nach Teichmann kurz zusammen, so müssen wir zunächst feststellen, daß von den bei uns nach Teichmann behandelten schweren Kranken keiner gestorben ist, trotzdem es sich um acht sehr schwere und 39 schwere Fälle handelte, wobei ein Fall als perniciös bezeichnet werden mußte wegen seiner hohen Temperaturen (bis 42,1) und dem schweren klinischen Krankheitsbilde; dieser Fall bekam überhaupt kein Rezidiv. Ein weiterer Fall war von Beginn der Teichmannkur (drei Serien) negativ bis zum Abschlusse der Nochtnachkur, er bekam drei Monate später ein Rezidiv und bot dann nach beendeter zweiter vollständiger Teichmannkur ohne Nochtnachkur stets negatives Blutbild bei gutem körperlichen Zustand und voller Erwerbsfähigkeit. Ein weiterer Fall zeigte nach der dritten Serie Teichmann positiven Blutbefund, blieb dann aber nach Beendigung der verstärkten Nochtkur stets negativ. Ein weiterer Fall war nach erster Serie positiv mit Anfall, nach zweiter und dritter Serie positiv ohne Anfall, dann stets negativ. Ein weiterer Fall bot nach erster Serie Teichmann positives Blutbild mit Anfall, nach zweiter Serie positives Blutbild ohne Anfall, dann war der Befund bis zur Beendigung der Kur und Nochtnachkur stets negativ. Zwei weitere Fälle waren nach der ersten und zweiten Serie positiv ohne Anfall, dann stets negativ. Sechs weitere Fälle waren nach der ersten Serie positiv ohne Anfall dann stets negativ. Diese letzten Kranken boten also während der Teichmannkur in verschiedenen Phasen der Kur positives Blutbild mit beziehungsweise ohne Anfall, alle konnten aber nach Abschluß der Teichmannkur und nach Beendigung der angeschlossenen Nochtnachkur mit negativem Blutbefund in gutem körperlichen Zustand als volldienstfähig entlassen werden. Die erwähnten 21 leichten Krankheitsfälle verliefen völlig normal.

Wir müssen demnach sagen, daß, soweit man bei dem geringen Material überhaupt ein Urteil abgeben will, die Teichmannkur zu empfehlen ist bei seit längerer Zeit bestehender Malaria, wo durch die fortgesetzte Darreichung von Chinin eine Abstumpfung des Körpers gegen Chinin herbeigeführt werden ist. Ich teile Teichmanns Überzeugung, daß bei frühzeitiger Anwendung des intermittierenden Behandlungsmodus mit steigenden Dosen bei Chinin gewöhnten Kranken ein großer Teil derselben schneller als bisher und höchstwahrscheinlich völlig geheilt werden kann. Wir haben deshalb begonnen, nachdem nun wieder etwas günstigere Verhältnisse im Lazarettbetriebe betreffend der Disziplin eingetreten sind, und nachdem in den ersten Tagen des Mai wieder eine größere Anzahl von alten Malarikern mit erneuten und zum Teil recht schweren Rezidiven dem Lazarett zuströmen, die Behandlung nach Teichmann nunmehr ausnahmslos bei allen Kranken in die Wege zu leiten. Es dürfte nicht ausgeschlossen sein, daß Kranke, die früher nach Teichmann hier behandelt worden sind, wegen erneuter Rezidive bei uns wieder aufgenommen werden. Ich werde gegebenenfalls später noch einmal Gelegenheit nehmen, über unsere weiteren Erfahrungen mit der Teichmannkur zu berichten.

Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit
(Stellvertretender Direktor: Prof. Dr. Mühsam).

Über Schädelplastik.

Von Dr. E. **Hayward**, Assistent der Abteilung.

Die Deckung operativ gesetzter Schädeldefekte nach Schußverletzungen bildet ein in sich abgeschlossenes Gebiet der Schädelchirurgie. Technik und Methode haben durch die Kriegserfahrungen eine wesentliche Bereicherung erfahren und werden als Teil der Knochenplastiken überhaupt ihre besondere Bedeutung behalten.

Der Begriff „Schädelplastik" umfaßt die Entfernung der Hautweichteilnarbe, die Loslösung des Gehirns und seiner Häute vom Knochen mit Revision der Hirnnarbe und die Ausfüllung des Knochendefekts.

Jeder Kopfschuß, der zu einer Verletzung der Dura geführt hat, ruft am Gehirn Veränderungen hervor, die schon mechanisch sich wesentlich von den Vorgängen unterscheiden, die wir an anderen

Körperregionen, z. B. an den verletzten Extremitätenknochen, zu sehen gewohnt sind. Während hier durch Narbengewebe im Laufe der Zeit selbst sehr große Defekte sich von der Tiefe aus schließen, tritt bei der Duraverletzung sehr bald eine Verwachsung der narbig veränderten Gehirnoberfläche mit dem darüberliegenden Knochen ein; hierdurch wird das Gehirn wie ein Tampon in den Knochendefekt hineingezogen. Von der Kraft, mit der dieses geschieht, kann man sich bei jeder Plastik überzeugen, wenn man sieht, wie nach der Lösung der Gehirnnarbe vom Knochen das Gehirn weit unter die Knochenoberfläche herabsinkt. Dieser Zustand der Verwachsung wirkt dadurch um so ungünstiger, als das Gehirn als Ganzes pulsiert und mit jedem Pulsschlag an der Verwachsungsstelle zerrt.

Vor jeder plastischen Deckung eines Schädeldefekts sind zwei Fragen zu beantworten: 1. Soll der Defekt überhaupt gedeckt werden, und 2. Wann soll der Defekt gedeckt werden? Was die erste Frage anbetrifft, so werden mitunter Umstände zu berücksichtigen sein, die im psychischen Verhalten des Verletzten begründet sind. Oft leidet der Verwundete durch das Bewußtsein, eine Lücke im Schädelknochen zu haben, unter der er die Pulsation des Gehirns bemerkt. Jedoch kann bei größeren Defekten der Allgemeinzustand sehr gut sein und eine Operation erscheint dem Kranken unnötig. Hier sollte von der plastischen Deckung Abstand genommen und nur das Tragen einer Schutzplatte empfohlen werden. Es darf auch nicht verschwiegen werden, daß in einzelnen Fällen erst nach der Deckung erheblichere Beschwerden einsetzen können, die eine Entfernung des eingesetzten Knochenstücks erforderlich machen. Als Grundregel kann man aufstellen, daß Defekte, die die Größe eines Zehnpfennigstücks überschreiten, geschlossen werden sollen, wenn sie nicht gerade an einer besonders geschützten Stelle des Kopfes sitzen.

Die Frage, wann die Deckung vorzunehmen ist, ist dahin zu beantworten, daß die latente Infektion, d. h. die Anwesenheit von Infektionserregern in der Tiefe der Narbe, welche durch eine neue Operation mobilisiert werden, es erforderlich macht, den Eingriff möglichst lange hinauszuschieben; ein Zeitraum von sechs Monaten nach vollkommener Verheilung der Wunde dürfte im allgemeinen zur Erfüllung dieser Vorbedingung genügen.

Die verschiedenen Methoden zur Schließung der Knochenlücke kann man nach der Art und dem Ort der Entnahme des Knochentransplantats in drei Gruppen einteilen:

1. die Deckung aus artfremdem Material,
2. die autoplastische Deckung aus schädelfernem Material,
3. die Deckung aus dem Schädel selbst.

Die Deckung aus artfremdem Material wird heute kaum noch angewendet, da das implantierte Stück als Fremdkörper wirkt und fast immer wieder ausgestoßen wird. In Frankreich war während des Krieges die Deckung mit Silberplatten beliebt, während in Deutschland allerhand Materialien, die oft nur auf Grund von Tierversuchen empfohlen wurden, wie Hornplatten, Celluloid, präparierte Tier- oder Leichenknochen verwendet wurden.

Die autoplastische Deckung wird heute fast durchweg bei uns geübt. Sie ist einfach und zuverlässig. Der Knochen wird meist der Tibia entnommen. Von einem bogenförmigen Schnitt aus kann man die mediane Tibiafläche leicht freilegen, von der man entsprechend der Größe des Defekts ein oder mehrere Stücke zusammen mit dem Periost entnimmt. Ob man den Lappen so einsetzt, daß das Periost nach außen oder durawärts liegt, scheint ohne Belang zu sein. Die Haut wird über der Entnahmestelle vollkommen geschlossen, um eine möglichst vollkommene Regeneration des Knochens unter dem Blutschorf zu erzielen. Die Wiederherstellung des Tibiaknochens ist, namentlich wenn die Markhöhle eröffnet wurde, so weitgehend, daß man nach etwa einem Jahre auf dem Röntgenbilde die Entnahmestelle nicht mehr nachweisen kann. Doch muß darauf hingewiesen werden, daß gelegentlich bei übergroßer Beanspruchung des Beins Frakturen der Tibia vorkommen können. Die Schmerzen an der Tibia sind unmittelbar nach der Operation beträchtlich und noch lange Zeit bleibt eine mäßige Druckempfindlichkeit zurück. Außer dem Schienbein dienten als Entnahmeknochen das Schulterblatt, das Brustbein, die zwölfte Rippe und das Schlüsselbein.

Die Deckung aus dem Schädel selbst hat gegenüber den bisher angeführten Methoden gewisse Vorteile: einmal kommt man mit einer Operationswunde aus, dann entspricht das transplantierte Stück in seiner konvexen Form mehr der

Schädeloberfläche. Von den hierher gehörenden älteren Methoden wird die Plastik nach Müller-König und nach Garrè-Hacker nur noch wenig angewendet. Bei dem Vorgehen von Müller-König wird ein Haut-Periost-Knochenlappen, der nur die Tabula externa enthält, umschnitten und gegen den den Defekt bedeckenden Hautlappen ausgetauscht. Die an den Enden des Lappens entstehenden unschönen Zwickel erfordern meist Nachoperationen. Diesen Nachteil vermeidet die Methode Garrè-Hacker, bei der ein Periost-Knochenlappen verwendet wird. Von andern Techniken ist das Küttnersche Verfahren empfehlenswert, bei dem entsprechend der Knochenlücke ein Knochenspan der Tabula externa einschließlich Periost aus dem benachbarten Schädelabschnitt entnommen wird. Zu berücksichtigen ist hierbei, daß bei einem an dieser Stelle sehr dünnen Schädel es vorkommen kann, daß man die ganze Dicke des Schädels nimmt und damit ein neues Loch im Knochen macht. Jüngst hat Esser eine Methode angegeben, die auf neuen physiologischen Beobachtungen sich aufbaut und gute Resultate gibt. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die beste Plastik nie die Rundung der Oberfläche des Schädeldachs und deren dellenförmige Eindrücke nachahmen kann und unter Berücksichtigung der Tatsache, daß mit der Zeit der knöcherne Teil des Transplantats vollkommen resorbiert wird, verzichtet Esser auf einen knöchernen Ersatz des Schädeldefekts. Er verpflanzt nur gestieltes Periost: ein brücken- oder zungenförmiger Periostlappen aus der Nähe der Knochenlücke wird um seine Längsachse gedreht und so auf die Schädellücke gelegt, daß er mit der ursprünglich der Galea zugekehrten Seite auf die Dura zu liegen kommt. Dann wird, ebenfalls aus der Umgebung, ein Haut-Periostlappen gebildet und auf den ersten Periostlappen aufgelegt, sodaß die knochenbildenden Schichten des Periosts sich berühren. In der ersten Zeit nach der Operation bleibt die Pulsation unter dem Lappen bestehen, bis die Knochenneubildung einsetzt, die sich genau nach den Bedürfnissen des darunter liegenden Gehirns formt. Das Essersche Verfahren ist namentlich in denjenigen Fällen angezeigt, in denen der Defekt bis in die Stirnhöhle hineinreicht, wo frei transplantierter Knochen nicht einheilt.

Bei allen Methoden ist es erforderlich, das Gehirn ringsum vom Knochen loszulösen, die Ränder des Defekts, die stets eine erhebliche Atrophie zeigen, zu entfernen und den Knochen anzufrischen. Zweckmäßig entnimmt man das Transplantat nach einem der Größe des Defekts entsprechenden Modell aus Billrothbatist. Über die Frage, ob man auch die Dura- und Gehirnnarbe entfernen soll, sind die Ansichten geteilt. Sind epileptische Anfälle vorhanden, dann begnügt man sich zunächst mit der Entfernung der oft cystisch veränderten Narben aus dem Gehirn und nimmt die Deckung des Knochendefekts in einer zweiten Sitzung vor. Bei meinen Fällen konnte ich einen Unterschied zwischen denjenigen Kranken, bei denen die Dura-Hirnnarbe entfernt worden war, und denjenigen, bei denen nur die Loslösung der ganzen Narbe vom Knochen erfolgt war, nicht feststellen. Auch schien mir die Unterpolsterung des Knochenlappens mit frei verpflanztem Fett keine Vorteile zu bieten.

Die Prognose des Eingriffs ist, einwandfreie Asepsis vorausgesetzt, gut. Unter etwa 50 plastischen Deckungen habe ich nur zweimal gesehen, daß das Transplantat sich abstieß. Einmal trat eine Eiterung der Wunde am Bein ein, der diejenige der Kopfwunde folgte, bei dem anderen Patienten war durch den Schuß die Stirnhöhle weit eröffnet, so daß von hier aus eine Infektion des Wundbetts erfolgte. Das Auftreten epileptischer Anfälle nach der Deckung, das mehrfach beschrieben ist, habe ich nicht beobachtet.

Als ganzes betrachtet stellt die Schädelplastik ein erfreuliches Kapitel der Schädelchirurgie dar. In den meisten Fällen werden die Beschwerden der Kranken vollkommenbeseitigt, oft erheblich gebessert. Die Frage, ob eine nach dem Trauma entstandene Epilepsie durch die Deckung der Schädellücke beeinflußt wird, kann erst durch Nachuntersuchungen größerer Serien, für die bisher keine Gelegenheit bestand, geklärt werden.

Repetitorium der Therapie.

Behandlung der Lungentuberkulose.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner.**

(Schluß.)

c) **Klimatische Behandlung.** Gleichgültig, welchen therapeutischen Weg man sonst einschlägt, bietet man dem Tuberkulösen günstige Aussichten auf Genesung, wenn man ihn aus der staub- und rußerfüllten Atmosphäre der Großstadt hinausnimmt, durch welche das die Tuberkulose heilende Sonnenlicht abgelenkt und zerstreut wird. Jeder Tuberkulöse sollte so bald wie möglich und so lange wie möglich zum Heilungszwecke aufs Land, in den Wald, in eine Luft, welche keimfrei, reich besonnt, nicht zu feucht und vor rauhen Winden geschützt ist. Die Hoffnung, durch Klima die Lungentuberkulose zu heilen, ist um so geringer, je progresser der Fall ist; von einer Verschickung der Patienten im dritten Stadium wird man absehen. Dahingegen sind Temperatursteigerungen an und für sich keine strikte Kontraindikation gegen eine Reise. Die besten Aufenthaltsorte für Tuberkulöse findet man in bedeutender Höhe, in der die Besonnung am intensivsten und die Luft am reinsten ist. Empfehlenswert sind auch die Gestade des Meeres mit der keimfreien Luft und den vom Seespiegel reflektierten Sonnenstrahlen. Im übrigen wird es von der Konstitution des Kranken abhängen, ob man ihn dem schonenden Klima warmer südlicher Länder oder dem anregenden Hauche der Gebirgsluft aussetzt. Für die Auswahl der Kurorte wird auch die Jahreszeit von maßgebender Bedeutung sein, da der deutsche Winter viel Nebel und spärliche Sonnentage hat, während der Frühling, Sommer und Herbst auf den Bergen, an der See, aber auch im waldigen Tiefland an zahlreichen Orten sehr gute Heilbedingungen darbieten. Wenn es die äußeren Verhältnisse gestatten, wird man beginnende Tuberkulose am besten von Oktober bis Mai außerhalb Deutschlands überwintern lassen.

Es ist dabei üblich, die einigermaßen Kräftigen und Reaktionsfähigeren in die Höhenkurorte der Schweiz, die Zarten und Anämischen in den Süden zu schicken. Hier standen früher die tiroler Orte Meran, Bozen, Arco und viele Plätze der italienischen Riviera, wie Nervi, St. Remo, zur Verfügung. Für besondere Fälle kamen die süditalienischen Inseln, Sizilien, selbst Algier und Ägypten in Frage. Bei der Auswahl dieser Orte mußte man sich stets die Frage vorlegen, wie weit an denselben für Unterkunft, Pflege und Behandlung der Patienten gesorgt ist, ohne welche der klimatische Einfluß nicht zur richtigen Geltung kommen kann. An der Riviera z. B. waren bei mangelhafter Hygiene durch den internationalen Reiseverkehr vielfach schädliche Einflüsse geschaffen, sodaß man von der Empfehlung derselben trotz ihres reichen gleichmäßigen Sonnenscheins lieber absah. Von den Höhenkurorten der Schweiz verdienen Davos, Arosa zweifellos die meiste Empfehlung. Wenn man die Kranken nicht in die Schweiz oder in den Süden schicken kann, so kommen viele Plätze in Deutschland in Betracht, deren Heilwert ungefähr proportional der Höhe zu veranschlagen ist, so daß die Reihenfolge der in Frage kommenden Örtlichkeiten etwa lauten würde: Der Schwarzwald mit Wehrawald, Schömberg, St. Blasien, Badenweiler; in Bayern Oberstdorf; von mitteldeutschen Höhen Thüringen und Harz mit Blankenhain, Sülzhayn, Andreasberg; in Schlesien Görbersdorf, Schreiberhau, Reinerz; Soden im Taunus, Lippspringe in Westfalen. Letzteres dankt seinen Ruf ursprünglich seinen kalkhaltigen Quellen, leistet aber auch als Luftkurort Ersprießliches.

Leider ist es nicht immer möglich, Tuberkulöse in weiter entfernte, heilkräftige Klimata zu schicken. Man wird sich dann mit der Unterbringung in nahe gelegene ländliche und waldige Plätze begnügen. Wie man auch den Aufenthaltsort wählt, so können die Patienten sich an demselben unter ärztlicher Aufsicht und guter Ernährung dem Genuß von Sonne und Licht hingeben und je nach den Vorschriften Ruhekuren halten oder sich bewegen. Aber sicherlich wird es für viele ratsam sein, den Verführungen eines ungebundenen Lebens auszuweichen und sich unter strenge Aufsicht fester Kurregeln zu stellen. Dies geschieht am besten in den Lungenheilstätten, in welchen die Patienten von spezialistisch gebildeten Ärzten nach systematisch ausgebildeten Kurregeln behandelt werden. Für jeden Tuberkulösen wird es gut sein,

wenn er wenigstens zu Anfang seines Kurlebens einige Monate in einer Heilanstalt zubringt, um dort gewissermaßen hygienisch-diätetisch geschult und für ein anstaltfreies Leben vorbereitet zu werden.

d) **Ruhe- und Liegekur.** Zu jeder systematischen Behandlung der Lungentuberkulose gehört eine feste zeitliche Ordnung des Lebens, zeitiges Zubettgehen, langes Schlafen, Vermeiden jeder anstrengenden oder erregenden Tätigkeit, die systemvolle Anordnung der täglichen Ruhezeiten. Es hängt von der Konstitution des Patienten ab, wieviel Bewegung man ihm zumutet. Kräftige und widerstandsfähige Kranke, welche gar nicht fiebern, läßt man kurgemäße Spaziergänge machen, die man immer mehr ausdehnt, wenn dadurch der Appetit, Nahrungsaufnahme und Kraftgefühl wachsen, das Körpergewicht zunimmt und die Lokalsymptome sich bessern. Zarten und anämischen Patienten, welche fiebern oder nach geringen Bewegungen Temperatursteigerungen bekommen, verordnet man am besten systematische Liegekuren auf Liegestühlen. Diese Kuren, die am Besten in Anstalten durchgeführt werden, basieren auf der Meinung, daß die Tuberkulose durch Gewebsanbildung bekämpft wird und daß diese bei guter Ernährung durch vollkommene Körperruhe am meisten befördert wird. So läßt man den Patienten Vor- und Nachmittag zwei bis fünf Stunden auf Liegestühlen zum Teil in direktem Sonnenlicht, aber auch in der Kälte warm eingehüllt liegen, durch Über- und Vorbau gegen Wind und Regen geschützt. Während des Liegens dürfen die Patienten zeitweise lesen, sollen dahingegen Unterhaltung meiden, da das Schweigen zur Schonung der Atemorgane beiträgt. Die Liegekur wird wochenlang streng innegehalten und macht langsam dosierten Bewegungen Platz, wenn die klinischen Erscheinungen sich wesentlich gebessert, besonders auch wenn durch Bewegung Temperaturerhöhung nicht ausgelöst wird. Der Nutzen der Liegekuren scheint durch viele praktische Erfolge sicher bewiesen. Die Entscheidung, ob Liege- oder Bewegungskur wird im Einzelfalle nicht immer leicht sein. Man wird im Zweifelsfalle zur versuchsweisen Anwendung übergehen und von der Bewegungskur abstehen, wenn danach Verschlechterung irgendwelcher Symptome oder Gewichtsabnahme eintritt, während die Liegekur namentlich dann aufgegeben wird, wenn sie zu nervöser Unruhe, aber nicht zur Gewichtszunahme führt.

e) **Ernährung.** Da die Aufbesserung des Ernährungszustandes die beste Unterstützung des Organismus im Kampfe gegen die Tuberkulose bedeutet, so ist die reichliche Zufuhr und Assimilation von Nahrungssubstanzen als wesentlicher Bestandteil der Phthisiotherapie zu bezeichnen. Die klimatische Behandlung hat den Zweck verfolgt, den Appetit und die Verdauungskräfte zu heben. Die Auswahl der Nahrungsmittel und die Art der Darreichung soll dies Bestreben unterstützen. Die Zusammensetzung sei eine solche, daß möglichste Anbildung von Körpergewebe, insbesondere Muskulatur erzeugt wird, während Fettansatz erst in zweiter Linie erwünscht ist. Es ist deswegen eine gemischte Kost zu reichen, in der die Eiweißstoffe besonders reichlich vertreten sind. Eine gewisse Überernährung ist notwendig. Man wird einem Phthisiker täglich 3 bis 4000 Calorien je nach Körperkonstitution zubilligen, wobei der fünfte Teil durch Eiweißstoffe bestritten wird. Man darf 120 bis 150 g Eiweiß, 300 bis 400 g Kohlehydrate und 150 bis 200 g Fett als erwünschtes Nahrungsbedürfnis bezeichnen. Jedes Nahrungsmittel kann verwandt werden, sofern nicht Störungen der Magen- und Darmverdauung Besonderheiten notwendig machen. Der Speisezettel soll sich in möglichster Reichhaltigkeit und Abwechslung aus Fleischspeisen und Fischen, jeder Art von Gemüsen, Hülsenfrüchten, Reis und Kartoffeln, Brot und Mehlspeisen, Milch, Sahne, Butter, Eiern, Käse und Obst zusammensetzen. Als Frühstücksgetränk kommt neben Milch Kaffee, Tee, Kakao in Frage, daneben Mehlsuppen, mit Ei bereitet, die auch als Schlußmahlzeit zur Nacht genommen werden können. Zur gewöhnlichen Speisenfolge sollen in zwei- bis dreistündlichen Zwischenräumen je $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ l Milch beziehungsweise Sahne getrunken werden, eventuell durch Zusatz von Kaffee, Kakao oder Kognak schmackhaft gemacht. Die Darreichung alkoholischer Getränke sollte sich nach den Gewohnheiten der Patienten richten; im allgemeinen ist empfehlenswert, zu jeder größeren Mahlzeit ein bis zwei Glas Wein zu gestatten. Besondere Aufmerksamkeit sei der schmackhaften Zubereitung und der appetitlichen Aufmachung der Speisen gewidmet, welche oft für

das Maß der Nahrungsaufnahme entscheidend sind. Zu künstlichen Nährmitteln zu greifen, ist bei den meisten Phthisikern nicht notwendig. Wenn bei herabgesetztem Appetit, insbesondere psychischer Depression es darauf ankommt, in kleinen Mengen möglichst viel darzureichen, kann man die Speisen durch Zugabe von Plasmon, Sanatogen, Tropon gehaltreicher machen. Selbstverständlich eignet sich so reichliche Ernährung nur für einigermaßen kräftige Menschen. Sie wird sich bei zarteren Personen entsprechend reduzieren in individueller Abstufung. Auf das Fieber soll bei der Ernährung verhältnismäßig wenig Rücksicht genommen werden. Patienten mit leichten Abendtemperaturen vertragen meist sehr reichliche Ernährung. Bei dauerndem und hohem Fieber wird man sich auf vorwiegend flüssige, meist Milch- und Suppen-Diät beschränken. Sowie in diesem Fall die besonderen Regeln der Ernährung Fieberkranker zu befolgen sind, so ist auch in anderen Komplikationen, z. B. bei Erbrechen und Durchfällen, die Diät diesen Störungen entsprechend zu ändern. Hierüber wird bei anderer Gelegenheit gehandelt.

f) **Psychische Behandlung.** Die seelische Einwirkung auf den Patienten soll an dieser Stelle Erwähnung finden, weil von der Stimmungslage nicht zum wenigsten der Appetit und die Nahrungsaufnahme abhängig sind. Darüber hinaus beeinflußt die Seelenstimmung oft in wesentlicher Weise den Krankeitsverlauf, da die Gewebsneubildung sicherlich auch nervösen Einflüssen untersteht. Die Erfahrung beweist, daß freudige Stimmung zum Gedeihen der Phthisiker beiträgt, während Trübsinn die Krankheit verschlechtert. Also suche der Arzt durch Gestaltung des Milieus, durch Beeinflussung der persönlichen Umgebung, besonders aber durch Haltung und Rede den Kranken zur freudigen Gemütsstimmung zu bringen.

g) **Lichtbehandlung.** Zweifellos begünstigt direkte Besonnung die Heilungsvorgänge im tuberkulös infizierten Gewebe, sei es nun, daß es die Virulenz der Bacillen herabsetzt, oder die Bindegewebsbildung in den erkrankten Geweben befördert. Jeder Phthisiker sollte deswegen so viel wie möglich der direkten Wirkung des Sonnenlichtes ausgesetzt werden, am besten unter solchen Bedingungen, daß die Sonnenstrahlen unmittelbar den erkrankten Teil treffen, soweit es die klimatischen Verhältnisse und die Temperatur gestatten, im Garten, auf Balkons, wobei das Gesicht, besonders die Augen, zu beschatten sind. Im Hochsommer ist die allmähliche Gewöhnung des nackten Körpers an direkte Sonnenbestrahlung in sogenannten Sonnenbädern zu erstreben. Leichte Fieberbewegungen sind keine Kontraindikation gegen die Sonnenbehandlung. Ein Ersatz der natürlichen Sonnenlichtes bildet die stundenweise Bestrahlung der erkrankten Körpergegend mit künstlichen Lichtquellen, von denen die Siemenssche Aureollampe das Sonnenspektrum fast vollkommen aussendet, während die sogenannte künstliche Höhensonne (Quarzlampe) neben einzelnen Teilen des Sonnenspektrums noch wesentlich kurzwelligere ultraviolette Strahlen emittiert. Wenngleich beide Lichtquellen die natürliche Besonnung nicht vollkommen zu ersetzen vermögen, ist ihre Anwendung an sonnenarmen Tagen wohl zu empfehlen.

h) **Wasserbehandlung.** Durch Hautwaschungen und Abreibungen sucht man das allgemeine Nervensystem zu kräftigen, darüber hinaus aber durch reflektorische Einwirkung auf trophische Centren die Widerstandsfähigkeit gegen die Infektion zu vermehren. Bei zarten Personen begnügt man sich mit spirituösen Abreibungen und gelegentlich lauwarmen Bädern, bei Widerstandsfähigen werden morgendliche kalte Abwaschungen mit Trockenabreibungen und Luftbädern, unter Umständen sogar Duschen angewendet. In der Anstaltsbehandlung kann die Hydrotherapie zum wesentlichen Bestandteil des Behandlungsplans ausgebildet werden.

i) **Symptomatische Behandlung.** In dem langjährigen und vielgestaltigen Verlauf der Krankheit ergeben sich zahlreiche Sonderindikationen, denen die Behandlung individualisierend zu entsprechen hat. Indem wir sie der Reihe nach aufzählen, möchten wie vor allzuvieler Anwendung warnen. Viele Symptome schwinden auch ohne spezielle Bekämpfung, wenn die Allgemeinbehandlung den Gesamtzustand bessert. Bei jeder Verordnung von Medikamenten ist zu bedenken, daß sie den Magen angreifen und auch andere Nebenwirkungen verursachen können. Unter diesem Vorbehalte geben wir die folgenden Behandlungsregeln:

α) Fieber. Die beste Behandlung des Fiebers besteht in der Freiluft-Liegekur beziehungsweise in der Allgemeinbehandlung, welche der Erkrankung selbst und der Möglichkeit der Mischinfektion ent-

gegenwirkt. Geringe Temperatursteigerungen sind kein Anlaß, von der Freiluftkur abzustehen, unter der die Fieberbewegungen oft schwinden. Dahingegen sind Spaziergänge untersagt, die noch weitere Steigerung der Temperatur verursachen können. Eine medikamentös antipyretische Behandlung wird erst notwendig, wenn die Temperatur häufig 39° übersteigt und die Patienten angreift. Man gibt dann ein- bis zweimal täglich die gebräuchlichen Fiebermittel Pyramidon 0,3 oder Antipyrin 0,5 oder Phenacetin 0,5. Meist sind die Kranken bettlägerig, da schon schwere Prozesse vorliegen. Andererseits wird man sie im Zimmer auf dem Sofa oder bei schönem Wetter im Freien ruhen lassen, wenn sie direkt danach verlangen, schon um bei ihnen die Hoffnung auf Genesung durch diese Verordnung zu erwecken. Bädertherapie des Fiebers spielt bei der Tuberkulose eine sehr geringe Rolle. Kühle Abwaschungen und Abreibungen sind häufig erwünscht.

β) Husten. Die Prinzipien der symptomatischen Therapie sind bei der Bronchitis auseinandergesetzt. Bei incipienter Tuberkulose wird man gegen den meist geringen Husten nicht besondere Mittel bereitstellen, sondern sich auf Licht, Luft und Schweigegebot verlassen. Man erziehe den Patienten dazu, dem Hustenreiz nicht nachzugeben, sondern ihn zu unterdrücken. Man braucht weniger Narkotica, wenn man regelmäßige Brustumschläge und Inhalation anwendet. Bei stärkerem Husten und vorgeschrittenen Fällen sucht man zuerst mit kleinen Dosen der narkotischen Mittel auszukommen. Dieselben sind unentbehrlich, wenn durch den Husten die Nachtruhe wesentlich gestört ist. Empfehlenswert sind Codein phosphoric. 0,2/10,0, Heroin mur. 0,02/10,0, Dionin mur. 0,1/10,0, Morphium 0,1/10,0 dreimal täglich 15 bis 20 Tropfen. Man kann die Dosen im Bedarfsfalle allmählich erhöhen. Neben den Narkoticis sind auch die lösenden und expektorationsbefördernden Arzneimittel gelegentlich anzuwenden (vergl. S. 144).

γ) Halsschmerzen und Schluckbeschwerden sind nach den bei der Laryngitis (S. 143, 145) angegebenen Regeln zu behandeln; zu denselben tritt die örtliche Behandlung der tuberkulösen Veränderungen im Larynx, für welche spezialistische Vorbildung und Schulung notwendig ist.

δ) Magen- und Darmbeschwerden. Appetitlosigkeit, die der Allgemeinbehandlung trotzt, verlangt die Verordnung von Salzsäure oder von Bittermitteln, die im Kapitel der Magenkrankheiten abgehandelt werden; auf dies Kapitel wird auch betreffs weiterer Magenstörungen verwiesen. Durchfälle verlangen besondere Gestaltung der Diät (vergl. Darmkrankheiten) und in den meisten Fällen medikamentöse Behandlung mit Tannin-, Wismut- oder Kalkpräparaten beziehungsweise Opiaten.

ε) Schweiß. Gegen die häufigen Nachtschweiße, die die Phthisiker sehr stark belästigen und deprimieren, verordnet man abendliche Abreibungen mit Franzbranntwein oder Essigwasser. Von inneren Mitteln versuche man zuerst die harmloseren Kalkpräparate, z. B. Calc. lact. 10/200,0 zweimal täglich einen Eßlöffel. Oft wirksam sind Pil. Atropin. 0,0005 bis 0,001 oder Pil. Agaricin 0,005 bis 0,02 oder Acid. camphoric. 1,0. Empfehlenswert ist auch die Verordnung von 0,5 Diuretin, dessen Wirksamkeit wohl so aufzufassen ist, daß es den Flüssigkeitstrom im Organismus auf die Nieren ablenkt. Man läßt diese Medikamente vor dem Einschlafen nehmen.

ζ) Hämoptöe. Obgleich Bluthusten Symptom verschiedener Erkrankungen sein kann, wollen wir seine Behandlung an dieser Stelle einordnen, weil er am häufigsten bei Lungentuberkulose vorkommt. Die erste Aufgabe der Behandlung besteht in der möglichsten Ruhigstellung des blutenden Organes. Dies geschieht am besten durch psychische Beruhigung der meist sehr ängstlichen Kranken und das Gebot körperlicher und geistiger Ruhe und vollkommener Schweigepflicht. Bei unruhigen und aufgeregten Patienten gibt man am besten eine Morphiuminjektion, die unter Umständen zu wiederholen ist. Zugleich legt man eine Eisblase auf die Lungengegend, von der die Blutung vermutlich herstammt, verzichte aber darauf, wenn man durch vorsichtiges Auskultieren den Sitz der Blutung nicht eruieren kann, da man durch unvorsichtige Lagerung der Eisblase eventuelle collaterale Hyperämie und damit stärkere Blutung erzeugen kann. In der ersten Zeit nach der Blutung soll die Ernährung auf schluckweises Nehmen kalter Milch beschränkt werden. Zu festeren Speisen geht man erst über, nachdem die Blutung sich vierundzwanzig Stunden nicht wiederholt

hat. Zur direkten Blutstillung werden häufig die sog. inneren Styptica angewandt (Extr. fluid. cornut. oder Hydrastis canadens. 2—3 mal tgl. 20 Tr. oder Sol. Ergotini 2,5 : 10 mehrmals zur subkutanen Injektion) oder Kalksalze, welche die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöhen sollen (z. B. Calc. lactic. 10 : 200, 3 mal tgl. 1 Eßl.). Gleichem Zweck dient die Darreichung von Gelatine: 25 g Gelatine auf ½ Liter Wasser aufgekocht, danach in abgekühltem Zustand erstarrt, tagsüber in kleinen Portionen genossen; man kann die Gelatine durch Zusatz von Fruchtsäften oder Milch oder Sahne schmackhafter machen. Viel angewandt wird auch die subkutane Injektion von Gelatine, doch darf man wegen der Infektionsgefahr mit Tetanus nur sicher sterilisierte Präparate (Merck) benutzen. In den meisten Fällen steht die Hämoptöe bei diesen Anwendungen. In solchen Fällen, welche trotz dieser Behandlung rezidivieren, versucht man die subkutane Injektion von etwa 20 ccm Blutserum (eventuell Pferdeserum, das als antitoxisches Diphtherieserum in jeder Apotheke zu haben ist), wodurch wahrscheinlich die Gerinnungsbildner dem Blut direkt zugeführt werden, oder die intravenöse Injektion des gerinnungbefördernden Blutplättchenextrakts Coagulen (10 ccm einer 5 %igen Lösung), welche sehr langsam, am besten tropfenweise, zu injizieren ist. Eine Verbesserung der Blutgerinnung wird anscheinend auch durch intravenöse Injektionen von 5 bis 10 ccm 10 %iger Kochsalz- oder 20 %iger Traubenzuckerlösung erzielt; tatsächlich wird durch solche Injektionen nicht selten schwere Hämoptöe zum Stehen gebracht. Ein altes Volksmittel besteht übrigens im Verschlucken von viel Kochsalz in Substanz (etwa 1 Eßlöffel voll mit wenig Wasser).

k) **Operative Therapie.** Von der Idee ausgehend, daß absolute Ruhigstellung der erkrankten Lunge die besten Vorbedingungen zur Selbstheilung der Tuberkulose darbiete, ist die Anlegung und Unterhaltung eines künstlichen Pneumothorax mit Stickstoff empfohlen worden. Für diese Methode sind im wesentlichen nur Patienten mit einseitiger, nicht all zu vorgeschrittener Erkrankung geeignet, bei denen ausgedehnte pleuritische Verwachsungen fehlen. Deswegen ist die Indikationsstellung für den künstlichen Pneumothorax von den Ergebnissen einer eingehenden und sachverständigen klinischen und Röntgenuntersuchung abhängig. Der Eingriff ist relativ geringfügig, die Apparatur für die Einblasung mit Stickstoff wenig kompliziert und leicht anzuwenden. Immerhin verlangt das Verfahren spezielle Einübung und wird wohl vorläufig am besten im Krankenhause und Sanatorium oder unter besonderen Bedingungen einer specialistischen Tätigkeit ausgeführt. Am ehesten kommt der künstliche Pneumothorax für solche Fälle in Frage, bei welchen der Verlauf beweist, daß die natürlichen Heilfaktoren den Übergang vom ersten zum zweiten Stadium nicht zu hindern vermögen, bei welchen also wahrscheinlich die Krankheit ohne besondere Anwendungen nicht zum Stillstande gelangen wird. Keinesfalls sollte der Pneumothorax im Beginne der Erkrankung angelegt werden, ehe nicht die natürliche Tendenz des Heilungsverlaufes ersichtlich ist.

l) **Specifische Therapie.** Als pseudospezifische Therapie darf man die Verordnung von Medikamenten bezeichnen, welche in früheren Zeiten als Heilmittel gegen Tuberkulose beliebt waren und durch ihre allgemein tonisierende und appetitanregende Wirkung nützen. Es sind die Kreosotpräpate (Pilul. Kreosoti 0,05 beziehungsweise 0,1 mehrmals täglich, Kreosotal teelöffelweis, von schlechtem Geschmack, Duotal in Pulvern zu 0,25) sowie die Arsenpräparate mit oder ohne Eisen (Liq. arsenical. Fowleri, Arsenferratose, Elarson beziehungsweise Eisenelarson, zu subkutanen Injektionen Solarson).

Die wirkliche specifische Therapie sucht durch Einverleibung von Produkten des Tuberkelbacillus oder von abgeschwächten Bacillen einerseits Giftigkeit und Lebensfähigkeit herabzusetzen, anderseits die Abwehrkräfte der bedrohten Gewebe zu erhöhen. Von den verschiedenen Mitteln, die von Koch selbst und seinen Nachfolgern eingeführt worden sind, kommt für die allgemeine Praxis zurzeit wohl nur die Kur mit Alttuberkulin in Betracht. Man ist berechtigt, sie bei jedem Phthisiker anzuwenden, dessen Krankheit nicht allzuweit vorgeschritten ist und der Kräftezustand durch besondere Komplikationen nicht allzusehr gelitten hat. Fieber bedeutet keine absolute Kontraindikation. Nach stattgehabter Hämoptoe wird man zweckmäßig einige Zeit vergehen lassen. Jeder Patient bedarf während der Tuber-

kulinkur sorgfältiger ärztlicher Beobachtung, die in Sanatorien sicherlich am besten gewährleistet wird, doch ist es ein besonderer Vorzug der Kur, daß sie auch unter privaten Verhältnissen selbst ohne Störung der beruflichen Tätigkeit durchgeführt werden kann. Von den verschieden möglichen Methoden möchten wir die folgende empfehlen, bei der durch die langsamste Steigerung fieberhafte und allgemeine Reaktionen vermieden werden.

Es werden subcutane Injektionen mit Alttuberkulinverdünnungen vorgenommen, (die man zweckmäßig in sterilisierten Ampullen bezieht) und zwar beginnt man mit $^1/_{100}$ mg und steigert dann bei den folgenden Einspritzungen auf $^2/_{100}$ mg, $^3/_{100}$ mg, $^6/_{100}$ mg, $^1/_{10}$ mg, $^2/_{10}$ mg, $^3/_{10}$ mg, $^5/_{10}$ mg, $^8/_{10}$ mg, 1 mg, 2 mg, 3 mg, 5 mg, 7 mg, 10 mg. Im allgemeinen wird jeden zweiten Tag eine Einspritzung gemacht. Man muß dabei streng darauf achten, ob eine Reaktion, wie Temperatursteigerung, Störung des Allgemeinbefindens (Mattigkeit, Kopfschmerz, Gliederschmerz) auftritt. Ist das der Fall, so muß erst das vollständige Abklingen der Reaktion abgewartet und die Injektion mit der gleichen Dosis wiederholt werden. Unter Umständen müssen die Intervalle verlängert, die Dosis verkleinert werden. Werden 10 mg reaktionslos vertragen, so verabfolgt man in dreitägigen Zwischenräumen 15 mg, 30, 50, 70 und 100 mg und läßt dann in vier- bis siebentägigen Pausen 150, 250, 400, 600, 800 und 1000 mg folgen.

m) **Tuberkulose und Ehe.** Wird der Rat des Arztes wegen eventueller Eheschließung eingeholt, so soll er derselben nicht zustimmen, wenn der tuberkulöse Prozeß offen ist; bei anscheinend geheilter Tuberkulose ist eine Karenzzeit von etwa 3 Jahren zu verlangen. Für die Eheführung ist die Notwendigkeit geordneter beziehungsweise gesicherter Verhältnisse und ruhiger Lebensweise besonders zu betonen. Eine Beschränkung der Kinderzahl liegt im rassenhygienischen Interesse wegen der Gefahr der Vererbung der tuberkulösen Disposition; zur Vermeidung der Konzeption rate man eventuell zu Kondom oder Okklusivpessar, während Coitus interruptus unbedingt zu widerraten ist. Ist die tuberkulöse Frau gravide, so ist die Schwangerschaftsunterbrechung vor dem 4. Monat berechtigt beziehungsweise geboten, wenn offene Tuberkulose vorhanden ist beziehungsweise die Beobachtung das schnelle Fortschreiten des Prozesses wahrscheinlich macht. Der Entschluß zur Unterbrechung der Gravidität sollte von zwei Ärzten gefaßt werden. Die Gesichtspunkte der Prophylaxe bei der Kindererziehung sind S. 180 dargelegt.

---

10. Behandlung der Lungengeschwülste. Patienten mit schwer zu deutenden, aber zunehmenden Lungensymptomen, deren Allgemeinbefinden sich verschlechtert, werden fast immer längere Zeit nach Art der Lungentuberkulösen behandelt. Wenn dann bei wiederholten Untersuchungen allmählich das deutliche Bild einer wirklichen Geschwulstbildung oder eines Lungenechinococcus oder der Lungensyphilis offenbar wird, eröffnen sich der Therapie bestimmte Wege, die alsbald beschritten werden müssen. In diesen Fällen ist die Diagnostik wirklich als ein Teil der Therapie zu bezeichnen.

a) **Lungengeschwulst** (Carcinom und Sarkom). Die möglichst frühzeitig einzuleitende Behandlung besteht in der Tiefentherapie mit Röntgenstrahlen, die den frühen, schnell zum Tode führenden Verlauf mindestens wesentlich aufzuhalten vermag; in Einzelfällen ist langdauernder Rückgang der Erscheinungen beobachtet worden.

b) **Lungenechinococcus.** Nach gestellter Diagnose ist die Frage zu entscheiden, ob operiert werden soll. Man beeile die Entscheidung in keinem Fall, da stets Selbstheilung durch Entleerung des Echinococcus möglich ist, andererseits die Lebensgefahr der Operation nicht unterschätzt werden darf. Im allgemeinen soll nur bei peripherem Sitz der Echinococcenblase oder bei bedrohlichem Allgemeinzustand schnell operiert werden.

c) **Lungensyphilis.** Regelrechte antiluetische Therapie mit Quecksilber, Salvarsan und Jod führt oft zu bemerkenswertem Rückgang sowohl der quälenden Symptome des Reizhustens und des Auswurfs als auch ausgebreiteter Dämpfungen. In anderen Fällen ist der Einfluß der Therapie auffallend gering. Von vornherein kann man aus dem physikalischen Befund nicht voraussagen, ob der spezifischen Therapie Erfolg beschieden sein wird; derselbe kann ausbleiben, trotzdem die Untersuchung einen geschwulstartigen, also gummösen Prozeß aufdeckt, während in Fällen offenbarer

Induration doch die klinischen Symptome sehr günstig beeinflußt werden können. Man soll also in jedem Fall sicherer oder genügend wahrscheinlicher Lungenlues die specifische Therapie mit großer Konsequenz, auch bei zuerst fehlendem Erfolg, immer von neuem durchführen.

Referate.

Entzündliche **Adnextumoren** hat Zoeppritz nach dem Vorschlage von Klingmüller mit Terpentineinspritzungen behandelt, indem er von einer Lösung — 10 g Terpentin auf 40 g Ol. olivar. — 0,5 ccm in der hinteren Axillarlinie zwei bis drei Querfinger unterhalb des Darmbeinkammes bis auf den Knochen injizierte. Meist wurde ein Zwischenraum von vier bis fünf Tagen gelassen; in einigen Fällen mußten elf Einspritzungen gemacht werden, wobei niemals eine lokale Schädigung beobachtet wurde, auch sonst keine Nebenwirkung (Eiweiß im Urin). Trotz des bestehenden Fiebers wurde die Behandlung durchgeführt, wobei es sich zeigte, daß nach der ersten oder spätestens zweiten Einspritzung die Temperatur schnell sank. Wenn auch einige Stunden nach der Einspritzung verstärkte Schmerzen im Unterleib auftraten, gegen die Narkotika nicht gegeben werden brauchten, zeigte sich doch bald in der wesentlichen Hebung des Allgemeinzustandes eine erfreuliche Wirkung. Ein Unterschied in dem Erfolg bei frischen und alten Fällen zeigte sich deutlich; während bei den ersteren bei der Entlassung keine oder nur noch ganz geringe Veränderungen nachgewiesen werden konnten, konnte man bei den letzteren feststellen, daß sie auch beschwerdefrei wurden, die pathologischen Veränderungen jedoch nicht ganz verschwanden. Etwas schwieriger ist die Behandlung der tuberkulösen Erkrankung der Adnexe, die jedoch auf die Terpentininjektionen gut reagieren, wenn bestimmte tuberkulöse Erkrankungen der Haut und der Drüsen vorhanden sind. Über die Art der Heilwirkung dieser Injektionen können zurzeit nur Vermutungen aufgestellt werden; es handelt sich wohl um eine katalytische Wirkung, eine Verstärkung und raschere Abwickelung der normalen Schutznahmen des Körpers.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 16.)

Die **Autoinfusion** hat bei vier geburtshilflichen Fällen, wie Schäfer aus dem Städtischen Krankenhaus in Rathenow berichtet, lebensrettend gewirkt. Es handelt sich um schwer ausgeblutete Frauen, die sich nach dieser Eigenbluttransfusion sehr schnell erholten. Die Anwendung war meist per rectum. Einmal wurde intramuskulär eingespritzt; in dem letzteren Falle wurden 400 ccm Ringerlösung mit 225 ccm Blut vermischt. Es muß zugegeben werden, daß die rectale Infusion körpereigenen Blutes den Wert eines Nährklysmas von denkbar günstigsten Resorptionsbedingungen hat; ist ja die eingespritzte Flüssigkeit isotonisch, sind Eiweiß und Serum arteigen. Die Wirkung kann vielleicht in der Weise erklärt werden: Am Ende der Schwangerschaft bilden sich in der Mutter Stoffe von besonderer Art und Menge, die Wehen erregen. Es ist möglich, daß bei der Rectalinfusion des bei der Geburt verlorengegangenen Blutes dieser Stoffe vom Rectum resorbiert werden und in Tätigkeit treten.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Mschr. f. Geburtsh. 1919, H. 3.)

In einer zusammenfassenden Arbeit über Krankheitsübertragung durch Gesunde weist Gaehtgens auf die Bedeutung der **Bacillenträger** hin. Man unterscheidet „Dauerausscheider“, das heißt Personen, die im Anschluß an eine überstandene Erkrankung noch eine Zeitlang Bacillen ausscheiden, und „Bacillenträger“, das heißt Gesunde, die ohne je krank gewesen zu sein Bacillen beherbergen respektive ausscheiden. Die Bacillenträger bilden eine dauernde Gefahr für ihre Umgebung, doch kommt es nur dann zu einer Erkrankung, wenn die Bacillen einen disponierten Körper treffen. Daher führt nicht jedes Zusammentreffen mit den Krankheitserregern unbedingt zur Erkrankung, schließlich sind aber Bacillenträger als letzte Ursache für das endemische Vorkommen gewisser Infektionskrankheiten anzusehen. Chronische Bacillenträger wurden bei Typhus abdominalis, Dysenterie, Diphtherie und Meningitis cerebrospinalis epidemica beobachtet, dagegen bei Cholera asiatica stets vermißt. Die Krankheitserreger werden beim Typhus durch Kot und Urin, bei der Ruhr durch den Kot, bei Diphtherie und Meningitis durch den ausgehusteten Nasenrachenschleim weiter ver-

breitet. Sichere Mittel, die Krankheitserreger im Körper der Bacillenträger abzutöten, sind bisher nicht gefunden worden. Man wird sich daher beschränken müssen, die Bacillenträger über die Gefährlichkeit ihres Zustandes zu belehren und sie dazu anzuhalten, bestimmte Vorsichtsmaßnahmen, wie Desinfektion von Kot und Urin, Händewaschungen und Desinfektion der gebrauchten Taschentücher, gründlich auszuführen. Keinesfalls erscheint es durchführbar oder ratsam, Bacillenträger dauernd zu internieren oder sie ganz vom Verkehr abzuschließen. Schmalz (Berlin).

(Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 1919, Nr. 7.)

Zu den gebräuchlichen **Digitalis**präparaten tritt ein neues, **Verodigen** genannt, pharmakologisch begutachtet von Straub, klinisch erprobt von Krehl, danach wohl ausgedehnter Anwendung sicher. Verodigen (Gitalin) wird durch Extraktion der Digitalisblätter mit kaltem Wasser und darauf folgendem Ausschütteln des Extrakts mit Chloroform durch die Firma Böhringer gewonnen und ist ein Gemenge von mehreren Stoffen. Es besitzt alle Eigenschaften, die den Digitaliskörpern überhaupt zukommen. Seine Resorbierbarkeit ist besonders gut, besser als die des Digitoxin, K-Strophantin und Oleandrin, und was seine Haftfähigkeit anbetrifft, so ist es leichter auswaschbar als Digitoxin, haftet aber fester als Strophantin. Es besitzt pharmakologisch alle erwünschten Qualitäten der Droge bei Vermeidung ihrer ungünstigen Eigenschaften.

Die besten Erfolge werden mit Gitalin ebenso wie mit den galenischen Präparaten bei Herzschwäche mit beschleunigtem und unregelmäßigem Pulse, bei Irregularitas perpetua erreicht. Die Kranken erhielten am ersten und zweiten Tage zwei- bis dreimal 0,8 mg Gitalin. Es wurde versucht, einen Kammerpuls von 60 bis 70 Schlägen und die gleiche Zahl von Kammer- und Arterienpulsen zu erreichen, sowie dies in den nächsten Tagen mit möglichst kleinen Gaben zu erhalten. Nach vier bis fünf Tagen kann man gewöhnlich mit der Darreichung aufhören, meist erhalten die Kranken weniger als 1 cg Gitalin. Bei Kranken mit Herzinsuffizienz, Stauung und Hydrops bei entweder regelmäßiger Schlagfolge oder mit Extrasystolen weichen die Störungen der Gitalingabe ebenso wie der Digitalisgabe schwerer, manchmal gar nicht. Das Gitalin empfiehlt sich, weil bei seiner Darreichung der Verdauungskanal besonders wenig zu leiden scheint, und die innerlich wirksamen Gaben des Gitalin den sonst intravenös wirkenden ganz nahe kommen. Die Resorption im Darme ist ausgezeichnet und die gewöhnliche und intravenöse Darreichung werden einander auch nach der Schnelligkeit des Wirkungseintritts recht nahe gebracht.

Raschdorff (Berlin).

(D. m. W. 1919, Nr. 11.)

Über 97 im Kriege beobachtete Fälle von **Epilepsie** berichtet P. Schröder. Bei mehr als der Hälfte der Fälle (55) ist keine Verschlimmerung aufgetreten, obwohl die überwiegende Mehrzahl von ihnen monate- und jahrelang im Felde gewesen war. Vielfach machte die Wesensveränderung der Epileptiker sie zu besonders brauchbaren Personen, solange ihre Schwerfälligkeit und ihre Reizbarkeit nicht störte. In 25 Fällen trat während des Kriegsdienstes eine Verschlimmerung ein, das heißt, die Anfälle häuften sich. In 17 Fällen trat die Epilepsie erstmalig auf. Acht dieser Patienten erkrankten, ohne daß sie besonders schwere Schädigungen (Sturz, Verschüttung usw.) erlitten hatten. Zwei hatten früher Kopfverletzungen durchgemacht. Bei drei Patienten kam eine im Feld erlittene Hirnerschütterung als Ursache in Frage. Viermal handelte es sich um Spätepilepsien, davon zweimal bei Luetikern. Die Zusammenstellung zeigt also, daß durch den Kriegsdienst an sich die Mehrzahl der Epilepsien nicht verschlimmert wird.

G. Eisner (Berlin).

(M. Kl. 1919, Nr. 10.)

Einen **geburtshilflichen** Handgriff, der in keinem Lehrbuche beschrieben ist, wendet Krock an, wenn es gilt, den über den Nacken zurückgeschlagenen eingeklemmten Arm zu lösen: Mit beiden Händen wird der Rumpf des Kindes in der Weise umfaßt, daß die Spitzen der vier letzten Finger jeder Hand den Bauch berühren, während die Daumen in einer Beugestellung so auf dem Rücken liegen, daß sie mit ihren Spitzen dicht unterhalb des unteren Winkels der vorliegenden Scapula an den Knochenrand anstemmen und so den Rippen fest anliegen. Stopft man nun den noch nicht geborenen Teil des Kindes, um den eingeklemmten Arm zu lockern, bei nach vorn gewandtem Rücken in die Schamspalte zurück, so gelingt es, durch eine allmähliche Streckbewegung der Daumen und gleichzeitigen leichten Druck auf die Rippen die Scapula in der Richtung zur Schulter beziehungs-

weise dem Nacken hinaufzuschieben. Die Entwicklung des Armes gelingt äußerst leicht. Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 18.)

Die Behandlung der **Grippe** mit heißen Vollbädern empfiehlt Köhler (Köln). Er hat bei Phthisikern seit Jahren gute Erfolge dabei gesehen, ebenso bei Unterleibstyphus und croupöser Pneumonie. Von 30 mit heißen Bädern Behandelten erkrankten nur zwei an Bronchopneumonie, die anderen fieberten in fünf bis sechs Tagen ab. Herzkollaps hat er bei vielen Hunderten von heißen Bädern nie gesehen. Referent kann die Erfahrungen des Autors nur bestätigen. Er hat auch im Felde schwer Grippekranke in gleicher Weise behandelt, und zwar mit heißen Armbädern im Bette (Wasserersparnis, Vermeidung jeder Herzanstrengung). Leider besteht noch bei vielen Ärzten eine Abneigung gegen den Gebrauch heißer Bäder, und der Autor hat Recht, wenn er sagt: „Es ist nicht recht verständlich, weshalb bisher gerade in Deutschland das heiße Bad so stiefmütterlich behandelt ist."
Hauffe (Zehlendorf).
(M. m. W. 1919, Nr. 19.)

Die **Hyperemesis gravidarum** sieht Sigwart als eine Schwangerschaftstoxikose an und nimmt so einen anderen Standpunkt ein als Winter, nach dem beim Zustandekommen dieser Komplikation das psychogene Moment eine sehr große Rolle spielt und der auch in den Fällen, bei denen der Exitus nur auf eine toxische Ursache zurückgeführt werden muß, die Toxämie nur als Folge eines längere Zeit bestehenden Reflexerbrechens ansieht. Sigwart gibt wohl zu, daß in leichteren Fällen das nervöse gestörte Gleichgewicht von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, handelt es sich jedoch um schwere Fälle, so muß von Anfang an diese Erkrankung als eine toxische angesehen werden. Sigwart ist in der Lage, drei Fälle schwerer Hyperemesis anzuführen, die klar beweisen, daß die Vergiftung des Körpers vom Fötus ausging. Sobald der Uterus entleert war, hörte das Erbrechen prompt auf. Sehr großes Interesse erweckt der erste Fall: In Narkose war der Uterus ausgeräumt worden. Es wird nun der Patientin suggeriert, daß die Ausräumung noch nicht möglich gewesen sei und sie sich noch gedulden müsse. Das Erbrechen war aber wie abgeschnitten, trotzdem die Patientin in dem Glauben war noch schwanger zu sein.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(Ztschr. f. Geburtsh. 1919, Nr. 20.)

Eine Übersicht über die verschiedenen Formen der **Hypoplasie des Herzens** und der Gefäße gibt v. Hansemann. Bekanntlich gibt es Menschen, deren Herz, ohne je krank gewesen zu sein, irgendwelchen Anstrengungen, zu denen auch in hervorragendem Maße die akuten Infektionskrankheiten zählen, nicht gewachsen ist, und deren Reaktionsweise auf diese Schädlichkeiten von leichten (sogenannten nervösen, funktionellen) Störungen bis zum plötzlichen Herztod variiert. Die mikroskopische Untersuchung ergibt in reinen Fällen keinen Befund, besonders auch keine braune Pigmentierung — diese nur, aber auch immer bei sekundärer Atrophie —, wohl aber findet man eine Hypoplasie, ein Stehenbleiben des Herzens auf infantiler Entwicklungsstufe, oft in der Form des sogenannten Tropfenherzens. Seine Größe läßt sich absolut fehlerfrei bekanntlich nicht bestimmen, doch können Wägung und Volumenmessung wohl einen genügenden Anhaltspunkt geben und jedenfalls jeden irgendwie bedeutenden Grad von Hypoplasie erfassen. Natürlich ist, abgesehen von Fettleibigen, bei denen sie oft undeutlich wird, auf die bekannte Beziehung zwischen Körpergewicht und Herzgewicht beziehungsweise -größe zu achten. In vielen Fällen aber ist es nicht die Dürftigkeit der Herzmuskulatur — allenfalls noch zusammen mit den schon von Virchow beschriebenen fettigen Infiltrationen und Usuren der dann meist engen Aorta — allein, sondern man findet die Aortenklappen sehr zart, durchscheinend, oft, wie bei alten Leuten gefenstert, was als sekundäre Abnutzungserscheinung aufzufassen ist. Bei der Wasserprobe an der Aorta schlagen sich die Klappen oft ventrikelwärts um. Ähnliche Befunde zeigt wohl hier und da die Mitralis, doch nie die Klappen des rechten Herzens. Bei der Hypoplasie der Gefäße ist gleichfalls die primäre von der sekundären (bei allen möglichen Erkrankungen) zu scheiden. Die isolierte primäre Hypoplasie der Nierenarterie kann z. B. schon in frühester Jugend zu einer Schrumpfniere führen, die eindeutig besonders bei familiärem Vorkommen ist. Analog gibt es abnorme Enge der Milzarterie mit sehr kleiner, jedoch histologisch normaler Milz, solche der Nebennierenarterie mit so weit gehen-

der Hypoplasie der Nebennierenrinde, daß es auch ohne Tuberkulose zu Addisonscher Krankheit kommen kann, von der Disposition dazu, die dadurch gegeben ist, ganz abgesehen. Neben der allgemeinen Unterentwicklung des Gefäßsystems oder einzelner Teile — so kann bei Aorta angusta, je nachdem das Herz an der Hypoplasie beteiligt ist oder nicht, dasselbe infantil oder hypertrophisch sein — kommt auch eine isolierte Hypoplasie des elastischen Systems vor, das sich bekanntlich erst im Verlauf der extrauterinen Entwicklung ausbildet. Dem entspricht neben kongenitalem Emphysem usw. eine dellenförmige Ausbuchtung der Hinterwand der makroskopisch völlig unveränderten Aorta. Auch aneurysmatische Erweiterungen des Sinus valsalvae gehören wohl teilweise hierher, und besonders die kongenitalen, das heißt auf angeborener Basis entstanden gedachten Aneurysmen der basalen Hirngefäße, von denen zwei sehr instruktive Fälle mitgeteilt werden. Mikroskopisch fehlen entzündliche Veränderungen nur die elastischen Fasern sind sehr schwach entwickelt. Über die Ursache der mangelhaften Entwicklung des Kreislaufsystems besteht keine Klarheit. Lues der Eltern — ohne daß doch congenitale Lues gefunden wäre — scheint in vielen Fällen von einiger Bedeutung, vielleicht auch alimentäre Schädigungen und Alkohol in der Kindheit und Krankheiten in der Jugend (Rachitis?). Die klinischen Krankheitsbilder, die sich aus den verschiedenen Kombinationen von Hypoplasie der einzelnen Abschnitte des Kreislaufapparats ergeben, sind die folgenden: Hypoplasie des Herzens und der Gefäße ergibt Chlorose mit kleinem Tropfenherz. Hypoplasie des Herzens allein gibt Herzhinfälligkeit (viele Formen des sogenannten Kriegsherzens), Hypoplasie nur der Gefäße ergibt Chlorose, eventuell — bei vorhandenem Anreiz dazu — mit Hypertrophie des Herzens; lokale Hypoplasie ergibt Aneurysmen und Organhypoplasie.

(M. Kl. 1919, Nr. 3.) Waetzoldt.

„Über die **Influenza**“ nennt Sahli eine Arbeit, die viel mehr bietet, als die einfache Überschrift sagt. Zunächst bespricht er den heutigen Gebrauch der beiden Namen Influenza und Grippe. Influenza war eine gewohnte Diagnose geworden, ein Mädchen für alles, also verlor man allen Respekt vor ihr. Deshalb wurde vom Publikum jetzt der Name Grippe hervorgeholt, um den Unterschied gegen die vorherige Pseudoinfluenza zu bezeichnen. Mit Recht wendet er sich gegen die „spanische“ Grippe. Die Erkrankung kam aus dem Osten. Daß die ersten Nachrichten aus Spanien kamen, liegt nur an den Verhältnissen der Zensur während des Krieges. Kurze Literatur. Referent kann das bestätigen. Er hat Ende 1917 im Osten eine Influenzaepidemie gesehen. Wieweit das auch an anderen Stellen der Fall war, könnte durch Nachgehen der Sanitätsberichte der einzelnen Abschnitte nachträglich festgestellt werden. Er sah auch Anfang Mai 1918, als er vom Westen auf Urlaub war, in Berlin in der eigenen Familie zwei charakteristische Influenzaerkrankungen, als noch niemand an „spanische Grippe“ dachte. Die Influenzaepidemie 1918 ist nach Sahli im Wesen gleich der von 1889—1894, trotz anscheinender Verschiedenheiten. Es bedarf des Hilfsmoments der Ernährungsschwäche nicht, um eine Seuche von so großer Kontagiosität in ihrer Verbreitung zu erklären. Sie ist aber, wie eingehendes Quellenstudium zeigt, auch als Kriegsseuche bekannt (das von Sahli angegebene Jahr 1482 ist überhaupt ein berüchtigtes Seuchenjahr, so auch für die Geschichte der Syphilis, die damals vor der Entdeckung Amerikas schon „erscheint“).

Es folgt nun eine knappe historische Betrachtung der Geschichte des Influenzabacillus, als deren Ergebnis Sahli die bedeutsame Theorie aufstellt: Eine Infektion erfolgt niemals durch ein Bakterienindividuum, sondern surch eine Gruppe obligat gemischter Gifte (komplexe Infektion). Es ist demnach sehr wohl möglich, daß die Influenza deshalb so eminent kontagiös ist und die Menschheit in Form von Pandemien heimsucht, weil hier über sie nicht ein einzelnes Krankheitsgift, sondern gewissermaßen eine Pandorabrühe obligat aneinander haftender Giftkeime ausgegossen wird, aus welcher für zwei nicht immune Menschen irgend etwas, bald mehr, bald weniger, abfällt, was bei ihnen haften kann. Der Unterschied gegenüber Sekundärinfektionen ist, daß bei den Einzelbestandteilen alle gleich primär und keiner sekundär ist, daß sie alle gleichzeitig durch den Mechanismus der Tröpfcheninfektion in den Körper eindringen. Der Unterschied gegenüber dem Begriff der Mischinfektion ist dagegen, daß die qualitative Art der Mischung bei der komplexen Infektion nicht von Zufällig-

keiten abhängt, sondern daß die gemischten Erreger obligat in ihrer symbiotischen Lebensweise bei den Vorgängen der Virulenzzüchtung aneinander gekettet werden und demnach ätiologisch eine höhere Einheit bilden. Die Annahme eines invisiblen Virus ist mit dieser Theorie nicht ausgeschlossen, muß aber erst bewiesen werden, notwendig ist sie nicht. Die Theorie von Sahli genügt zur Erklärung der verschiedenen klinischen und bakteriologischen Bilder der Influenza. In diesem komplexen Krankheitsgifte ist der Influenzabacillus gewissermaßen der primus inter pares, in dem Sinne, daß durch seine Mitwirkung bei der Naturzüchtung des Gesamtvirus die anderen Bakterien ihre für die Pandemie charakteristische specifische Virulenz und ihren kontagiösen Charakter erhalten haben. Analog die Tetanusinfektion. Zum Schlusse wendet er sich gegen den ihm gemachten Einwand, seine Lehre als Hypothese zu bezeichnen. „Es handelt sich vielmehr um eine Theorie, denn was ich behaupte, stützt sich ausschließlich auf Tatsachen ohne eine einzige willkürliche oder hypothetische Annahme.“ Es wäre sehr zu wünschen, daß die klare flüssige Darstellung Sahlis recht viel Leser findet und darum auch für die Krankenbehandlung die gleichen Konsequenzen gezogen werden: Die Natur geht niemals einen Weg, sondern stets mehrere. Hauffe (Zehlendorf).

(Schweiz. Korr. Bl. 1919, Nr. 1.)

Über einen Fall von **Lochiometra**, welcher durch Stenose des äußeren Muttermundes zustandegekommen war, berichtet Gräbke aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena; 38 Stunden nach Wochenbeginn und etwa 36 Stunden nach Blasensprung mußte das Kind durch transperitonealen Kaiserschnitt entwickelt werden, da der Kopf bei einer Conjugate vera von 7,5 nicht ins Becken eintreten wollte. Am neunten Wochenbettstage setzten plötzlich hohe Temperaturen mit Schüttelfrösten ein; die innere Untersuchung ergab folgenden Befund: Muttermund völlig geschlossen, der Uterus war bis zur Nabelhöhe angestiegen, leicht dextroponiert und auf Druck sehr empfindlich. Als nun mit der Scheere der äußere Muttermund gespalten wurde, schoß reichlich stark eitriges Lochialsekret heraus, worauf die Temperatur bald auf 37 fiel. Die Lochiometra ist in folgender Weise zustande gekommen: Die Erweiterung des Cervicalkanals und des äußeren Muttermundes war ja unterblieben. Da die größte Erweiterung des äußeren Muttermundes nur knapp zweimarkstückgroß war, so konnte es leicht geschehen, daß sich bei der Rückbildung der Genitalien der an und für sich rigide Muttermund zu schnell schloß, so daß es zu einer Stauung des bei der Endometritis puerperalis reichlich einsetzenden Wochenflusses kam.

Pulvermacher (Charlottenburg).

(D. m. W. 1919, Nr. 17.)

Für die Wertung therapeutischer Erfolge bei **Lues** besonders hinsichtlich der Wirkung einer Abortivkur gewinnt die Unterscheidung einer Vor- und einer Nach-Wassermannperiode immer mehr an Bedeutung. Bei der Untersuchung der spirilliziden Wirkung von Neosalvarsan fanden Müller und Groß einen bemerkenswerten Unterschied in der Wirkung insofern, als bei Sklerosen mit schon positiver Serumreaktion nach 0,3 Neosalvarsan sich innerhalb 15 Stunden keine Spirochäten mehr fanden, während bei Sklerosen mit noch negativer Wassermannreaktion noch nach 16—20 Stunden bei gleicher Dosis Spirochäten, zwar vermindert und geschädigt, aber noch vorhanden waren. Die Ursache für diesen merkwürdigen Wirkungsunterschied ist nicht ganz klar. Die Verfasser nehmen an, daß die chemotherapeutische Wirkung des Neosalvarsans durch die Änderung der Immunitätsverhältnisse, deren Ausdruck die Wassermannreaktion ist, begünstigt wird, daß aber ein gewisser Teil der Spirochäten dann schon irgendwo im Körper verankert ist und deshalb dem Mittel zunächst widerstehe; andererseits sei diese Resistenz bei noch negativer Wassermannreaktion noch nicht eingetreten, die Salvarsanwirkung aber eine langsamere, weil die Umstimmung des Organismus noch fehle. Für die Prüfung der spirillentötenden Wirkung neuer Präparate sind die Untersuchungen der Verfasser von Wichtigkeit, da sie die Bestimmung eines spirilliziden Index eines Heilmittels ermöglichen.

(B. kl. W. 1919, Nr. 14.) Regensburger.

Einen neuen casuistischen Beitrag zur traumatischen Entstehung des **Magengeschwürs** bringt Groß-Greifswald. In den Lehrbüchern finden sich oft Angaben, daß nach Trauma ein Magengeschwür entstehen kann, und die Patienten geben selbst oft ein Trauma als Ursache ihres Leidens an. Soweit die Angaben aber überhaupt der Kritik standhalten, han-

delt es sich in einem Teil der Fälle um Verletzungen, die mit einem echten Geschwür nichts zu tun haben, in anderen Fällen bestand das Leiden schon vorher und wurde nur durch den Unfall manifest. Das Tierexperiment kann, wie Groß mit Recht hervorhebt, eine Entscheidung der Frage schon deshalb nicht bringen, weil wir keine Tierarten kennen, bei denen ein echtes Ulcus pepticum vorkommt. Für ein echtes Ulcus pepticum nach Trauma müssen wir vor allem den typischen chronisch-rezidivierenden Verlauf verlangen, der diese Krankheit auszeichnet. Groß berichtet nun von einem bis dahin völlig gesunden Manne, der mit einem Stil einen Schlag vor die Magengegend erhielt. Zunächst traten keine wesentlichen Beschwerden auf, aber allmählich bildeten sich die Symptome eines Magengeschwürs heraus, das ihn zwang, seinen Beruf aufzugeben. Daß es sich tatsächlich um ein Magengeschwür handelte, ging aus einer Blutung und aus dem typischen Röntgenbefunde hervor. Dieser Fall kann also mit Sicherheit als ein Fall von echtem Ulcus ventriculi traumaticum gedeutet werden.

(M. Kl. Nr. 12.) Bloch (Berlin).

Fragen der **Malaria**behandlung, zu denen Weiland Stellung nimmt, werden in Zukunft in Deutschland eine viel größere Rolle spielen als bisher. Tausende von Soldaten haben sich auf den östlichen und mazedonischen Kriegsschauplätzen infiziert. Wenn auch die Chinintherapie und Prophylaxe überall durchgeführt wurde, so sind doch viele der Erkrankten Plasmodienträger geblieben. Man muß nicht nur damit rechnen, daß bei den bereits manifest Erkrankten Rezidive auftreten, sondern die Kriegserfahrungen lehren, daß auch Erkrankungen nachträglich auftreten können, nachdem die Soldaten die verseuchten Gegenden scheinbar gesund verlassen haben. In solchen Fällen hat die Chininprophylaxe den Ausbruch der Erkrankung hintangehalten, die betreffenden sind jedoch Plasmodienträger und erkranken nach Fortfall der Chininbehandlung. Da es sich nun noch herausgestellt hat, daß die Anophelesmücke in Deutschland an bedeutend mehr Stellen vorkommt, als bisher angenommen wurde, so muß sogar mit einer Weiterverbreitung der Krankheit in der Heimat selbst gerechnet werden. Man wird also auch in Deutschland der Mückenbekämpfung in Zukunft Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Die Diagnose der Malaria kann bekanntlich Schwierigkeiten bieten. Einerseits führt die Malaria zu Folgeerscheinungen, deren Zusammenhang mit der Grundkrankheit nur durch den Geübten erkannt werden kann, andererseits führt Weiland zwei kennzeichnende Fälle an, bei denen ein intermittierendes Fieber mit Frösten zu der verhängnisvollen Fehldiagnose Malaria geführt hat. Weiland verlangt deshalb, daß zur Behandlung der Seuche nur geschulte Ärzte an Sammelorten tätig sind, die er sich nach Art der Fürsorgestellen für Lungenkranke denkt. Was die Behandlung selbst angeht, so ist der Verfasser in 65 % der Fälle mit dem Nochtschen Schema ausgekommen, nur daß in einer Anzahl Fälle nach 14tägiger Pause das achtwöchige Schema wiederholt wurde. In anderen Fällen wurden die Dosen folgendermaßen verstärkt: Sechs Tage $5 \times 0{,}3$ g, drei Tage Pause, dann sechs Wochen: vier Tage $4 \times 0{,}3$ g, drei Tage Pause. Oder: Längere Pausen nach längerem erfolglosen Chiningebrauch, dann drei Tage $4 \times 0{,}3$ g, drei Tage $5 \times 0{,}3$ g, drei Tage $6 \times 0{,}3$ g, sieben Tage Pause; darauf Wiederholung in der gleichen Weise. Von anderen Heilmitteln erwies sich das Neosalvarsan, das intravenös je viermal in Abständen von acht Tagen und Mengen von 0,45 g injiziert wurde, in einer Reihe von Fällen wirksam, allein oder mit Chinin kombiniert; dem Chinin überlegen scheint es nicht zu sein. Für besonders wichtig hält Weiland längere Kontrolle nach Abschluß der Behandlung und allmähliche Gewöhnung an Körperanstrengung. Zuletzt gibt der Verfasser noch einige Bemerkungen zur Diagnose. Entscheidend ist die Blutuntersuchung: selbst wenn keine Plasmodien zu finden sind, weisen die Hämoglobinbestimmung, die pathologisch veränderten Erythrocyten und eine auffällige Mononucleose auf die Diagnose hin. Eine besondere Bedeutung haben neuerdings die Provokationsmethoden erlangt. Höhensonnebestrahlungen der Milz mit zunehmender Intensität und Dauer hatten den sichersten Erfolg, aber auch Adrenalininjektionen von 1,0 der käuflichen Lösung führen fast immer Anfälle oder wenigstens das Auftreten von Parasiten im Blute herbei. Bloch (Berlin).

(M. Kl. Nr. 12.)

Hatziwassiliu unterzog die **Mandelbaumsche Modifikation** der Wassermannschen Reaktion, die darin besteht, daß das Serum vor der Inaktivierung ver-

dünnt wird, einer Nachprüfung, und erhielt neben zahlreichen Fällen, in denen die Originalmethode und die Modifikation das gleiche Resultat ergaben, in acht Fällen ein Resultat, das von Mandelbaums Angabe, daß sich mit seiner Modifikation alle Eigenhemmungen vermeiden ließen und daß sich viel zahlreichere positive Reaktionen ergäben, abwich. In zwei Fällen blieb die Eigenhemmung bestehen, in vier Fällen trat statt der Eigenhemmung Lösung auf, und in einem positiven und einem zweifelhaften Falle trat mit der Mandelbaumschen Methode eine Eigenhemmung auf. Kritisch bemerkt der Verfasser, daß eine derartige Modifikation ohne Berücksichtigung des schwankenden Bindungswerts des Komplementes stets ohne große Bedeutung bleiben müsse, und daß erst die Auswertung des Alexintiters nach Kaup unter Berücksichtigung der Wirksamkeit der Antigene und der Patientensera, eine gewisse Ordnung in die Verhältnisse der Wassermannschen Reaktion bringen könne. Waetzoldt.
(M. m. W. 1918, Nr. 29.)

Der **Muskelrheumatismus** war von je eine Crux medici und war es besonders für den Feldarzt, da man fast nur auf die subjektiven Angaben der Kranken angewiesen war. Der Nachweis eines objektiven Symptoms ist deshalb sehr zu begrüßen. Prof. Bittorf findet ein solches Symptom in einer Eosinophilie des Blutes, die bei akuten schweren Fällen und akuten Nachschüben zwischen 5 und 12% betragen soll. Auch in subakuten und weniger schweren Fällen beträgt sie noch 5—9%. Gleichzeitig besteht eine meist deutliche, wenn auch nicht so konstante Lymphocytose und Mononucleose, die bei chronisch leichten Fällen deutlicher wird. Die Eosinophilie fehlt bei diesen Fällen und verschwindet bei den übrigen mit der Heilung. Für die Differentialdiagnose gegenüber neurasthenischen, hysterischen und anämischen Beschwerden, sowie gegenüber primärer chronischer Arthritis der Lendenwirbelsäule ist die Eosinophilie von Bedeutung. Bittorf faßt sie als Ausdruck einer Schädigung des Muskelstoffwechsels auf, beruhend auf einer entzündlich-(bakteriell-)toxischen Muskelveränderung.
(D. m. W. 1919, Nr. 13.) Regensburger.

Über einen **Obturationsileus** in der Schwangerschaft berichtet Füth, der den Fall durch Operation zur Heilung brachte. Bei dieser Art des Ileus handelt es sich um mechanische Störungen in der Kotpassage, ohne daß die Blutzufuhr zu dem betreffenden Darmstück beeinträchtigt wird; es ist jedoch auch zu beachten, daß in einigen in der Fachliteratur berichteten Fällen der Druck des schwangeren Uterus zu Circulationsstörungen besonders an der Übergangsstelle zwischen Rektum und Flexur und so zu einer Gangrän führte, wobei die Trägheit und Muskelschwäche des Darmes von Bedeutung ist. In dem Falle Füths handelt es sich um eine Frau im vierten Monat ihrer ersten Schwangerschaft, welche ganz plötzlich unter großen Schmerzen eine Anschwellung auf der linken Unterleibsseite bekam. Da kein Stuhlgang und keine Blähungen abgingen, der Puls auf 120 stieg, wurde zur Laparatomie geschritten, wobei sich folgender Befund zeigte: Das Colon descendens reicht auf der Darmbeinschaufel bis etwa in der Höhe der Spina ant. superior nach abwärts, sitzt seiner Unterlage fest auf und ist durch einen sich weich anfühlenden Inhalt ausgedehnt. In dieser Richtung weiter geht die Flexur, ebenso stark ausgedehnt, in die Fossa vesicouterina bis hinter die Symphyse. Hier biegt die Flexur scharf um und verläuft dicht unterhalb der L. innominata und gleich gerichtet mit ihr als dünner Schlauch in die Gegend links und abwärts vom Promontorium, um dann in den Mastdarm überzugehen. Die Lage der beiden Schenkel erinnert an eine Doppelflinte. Dadurch, daß die Knickungsstelle von der Beckenwand angetrennt wurde, nahm der Übergang zwischen Colon descendens und Kolonschenkel der Flexur die Gestalt eines nach oben weit geöffneten Bogens an. Der Erfolg war durchschlagend, da schon auf dem Operationstische eine große Menge dünnbreiigen Stuhls abging. Die Heilung war ungestört; die Schwangerschaft erreichte ihr normales Ende.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(C. f. Gyn. 1919, Nr. 19.)

R. Gassul (Berlin) berichtet über Behandlung der genuinen **Ozaena** mit Eucupinsalben-Tamponade der Nase. Nach 20täglich wiederholter Tamponade blieben die Patienten monatelang und länger ohne Beschwerden. Gassul wandte zuerst eine 3%ige Salbe aus Eucupin bihydrochloricum zur Tamponade an, später dieselbe Salbe mit anästhesierenden und wohlriechenden Zusätzen, die er „Gasozän" nennt. Zuerst wird die Nase mit der Kniepinzette oder durch Gazetamponade borkenfrei gemacht und die etwa entstehende Blutung durch Be-

tupfen mit Wasserstoffsuperoxydlösung gestillt. Sodann tamponiert man mit einem in die Salbe eingetauchten Wattetampon die ganze Nasenhöhle aus und läßt den Tampon 30 Minuten liegen. 20—30 Tampons reichen völlig für die erste Kur aus, nach zwei bis drei Monaten ist eine Wiederholung notwendig, wenn Rezidive auftreten. Dann genügen gewöhnlich zehn Tamponaden um Foetor und Borkenbildung auf weitere drei bis acht Monate zu beseitigen.

Raschdorff (Berlin).
(D. m. W. 1919 v. 13. 3.)

Über den Wert der Milchprobe an der **Placenta** hat Kirstein an der Marburger Klinik eine Reihe von Versuchen angestellt, um so festzustellen, ob auf diese Weise ein gutes Mittel gewonnen sei, Placentardefekte zu erkennen. In folgender Weise wird diese Probe ausgeführt: In die Nabelvene wird eine Kanüle eingebunden, die Placenta auf die kindliche Seite gelegt und nun mit einer 100 ccm fassenden Spritze Milch durch die Nabelschnur in die Placenta hineingetrieben. Spritzt die Milch an irgendeiner Stelle der Placentarkotyledonen heraus, wie man das bei spritzenden Blutgefäßen gewohnt ist, so soll die Probe als positiv gelten. An Stelle der Milch wurde auch Formalin, Alkohol, Jodtinktur und Argentumlösung genommen. Als das Resultat dieser Prüfungen sieht sich Kirstein zu der Erklärung gezwungen, daß über die Unvollständigkeit eines Mutterkuchens, über seinen Defekt, in der übergroßen Zahl der Fälle nichts Sicheres angegeben werden konnte. Nach Kirsteins Ansicht ist es unbedingt geboten, unter der größten Vorsicht den Uterus auszutasten, falls bei der sorgfältigsten Betrachtung der Placenta das Urteil als „Sicher vollständig" nicht abgegeben werden kann. Es wird nicht erst auf Nachgeburts- und Nachblutungen im Wochenbett, nicht erst auf eine Infektion oder einen Placentarpolypen gewartet. Pulvermacher (Charlottenburg).
(D. m. W. 1919, Nr. 20.)

Die **Plaut-Vincentsche Angina** ist eine nekrotisierende Erkrankung der Mandeln, die durch fusiforme Bacillen und Spirillen hervorgerufen wird und der Therapie oft großen Widerstand entgegensetzt. Über eine rasche und erfolgreiche Behandlung derselben mit Salvarsan berichtet Teuscher. Er pinselte einen schon über acht Tage mit allen möglichen Mitteln behandelten Patienten mit den Rückständen einer Salvarsanlösung 0,6: 300,0. Schon am nächsten Tage hatte sich das Geschwür gereinigt und heilte in wenigen Tagen unter Aufpudern von Yatren völlig ab. Eine gleichzeitig bestehende, nur durch fusiforme Bacillen hervorgerufene Gingivitis heilte etwas langsamer ab. Regensburger.
(D. m. W. 1919, Nr. 13.)

Wenn wir auch hoffen können, daß nach Aufgabe der Blockade manches lang entbehrte Heilmittel wieder eingeführt wird, so wird doch mancher erprobte „Ersatz" in die Praxis übernommen werden können. So kann nach Mertz das nicht mehr erhältliche **Senfmehl** bei kindlicher Bronchiolitis und Pneumonie in bequemer und exakt dosierbarer Weise ersetzt werden durch einen Brei von Bolus alba, dem das synthetisch darstellbare Senföl zugefügt wird. Mertz nimmt für Säuglinge 200—300 g, für größere Kinder 400—800 g Bolus, mischt diesen sorgfältig mit drei bis fünf Tropfen Senföl auf je 100 g und macht daraus mit etwa vier Fünftel des Bolusgewichts an heißem Wasser einen Brei, der dann ebenso wie der natürliche Senfmehlbrei angewandt wird. Indikationen und Erfolge sind die gleichen, es hat aber der Senfbreiersatz den großen Vorzug der Dosierbarkeit. Für Säuglinge nimmt Mertz drei Tropfen auf 100 g Bolus, für ältere Kinder je nach der erstrebten Wirkung vier bis fünf Tropfen. Auch als Ersatz für Schmierseife bei der Behandlung der Drüsen- und Bauchfelltuberkulose hat Verfasser den Brei in einer Konzentration von einem Tropfen auf 100 g ohne Hautreizwirkung angewandt. Regensburger.
(D. m. W. 1919, Nr. 17.)

Bei Zuckerkranken kennt man eine selten auftretende allgemeine oder an bestimmten Prädilektionsstellen lokalisierte, von Ikterus deutlich zu unterscheidende Gelbfärbung der Haut, welche als **Xanthosis diabetica** beschrieben und meist als Komplikation des schweren Diabetes aufgefaßt worden ist. Über die Entstehung dieser Gelbfärbung war Sicheres noch nicht bekannt. Es ist das Verdienst von Bürger und Reinhart, auf Grund schöner Untersuchungen in der Kieler Klinik (Professor Schittenhelm) die Genese der Xanthosis diabetica aufgeklärt, ihre prognostische Bedeutung klargestellt und ihre therapeutische Beeinflussung bewiesen zu haben. Im Jahre 1918 wurde von den Verfassern bei

Diabetikern auffallend häufig eine Xanthose beobachtet. Das Blutserum solcher Kranken hatte eine tiefgelbe Farbe, die durch einen zur Klasse der Luteine oder Lipochrome gehörigen, in den Blutfetten gelösten Farbstoff hervorgerufen war. Diese Lipochrome fanden sich im Serum xanthotischer Patienten in großen Mengen. Nach quantitativen Untersuchungen stieg mit Zunahme der Gelbfärbung auch stets der Gehalt des Serums an Lipochromen. Diese Vermehrung des Lipochromgehalts beruht auf sehr reichlicher Zufuhr grüner Gemüse. Die Kriegsverhältnisse brachten es nämlich mit sich, daß die Diabetikerkost neben Eiern und Butter hauptsächlich aus grünen Gemüsen, besonders Spinat und Grünkohl, bestand. Davon wurden täglich lange Zeit hindurch drei bis vier Pfund und mehr aufgenommen. Nach den Untersuchungen Willstätters sind nun in allen grünen Gemüsen außer Chlorophyll stets Xanthophyll und Karotin, zwei typische Lipochrome, vorhanden, die in Fettlösungsmitteln tiefgelbe Farbe zeigen. Diese beiden Lipochrome wurden also von den Diabetikern bei reichlicher Gemüsekost in großen Mengen aufgenommen. Die bei bestehender diabetischer Lipämie vermehrten Blutfette dienen den Lipochromen als Lösungsmittel und Vehikel. So kommt es zur Lipochromämie und schließlich zur Xanthosis. Gestützt wird diese Auffassung durch die Beobachtungen an Kranken. Bei der oben angegebenen Gemüsekost entstand bei anfänglich nicht xanthotischen Diabetikern während des Aufenthaltes in der Klinik eine Gelbfärbung unter Zunahme der Lipochrome des Serums. Nur Diabetiker, die eine Gemüsekur durchgemacht hatten, zeigten diese Gelbfärbung, bei völlig unbehandelten Patienten ist sie nicht beobachtet worden. Nach Aussetzen der Gemüsekur ging die Gelbfärbung rasch zurück. Für die alimentäre Entstehung der Xanthose spricht der Umstand, daß sie bei einem Patienten mit gesundem Zuckerstoffwechsel nach längerer Gemüsezufuhr auftrat. Es gelang ferner den Verfassern, bei einem anderen nicht diabetischen Kranken durch eine fünf Wochen dauernde „Grün-Gemüsekur" eine Zunahme der Serumlipochrome und eine leicht gelbe Tönung der Haut zu erzeugen. Da auch die Xanthose alimentär bei leichten und schweren Fällen von Diabetes hervorzurufen beziehungsweise zum Schwinden zu bringen ist, muß ihr jede prognostische Bedeutung abgesprochen werden. Um das Auftreten der Xanthose, die als kosmetische Entstellung die Patienten beunruhigt, zu verhindern, ist also lang dauernde Darreichung grüner Gemüse zu vermeiden und an ihrer Stelle ungefärbte Gemüse, wie Spargel und Weißkohl, zu geben.

(D. m. W. 1919, Nr. 16.) Nathorff.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der II. medizinischen Klinik des Charité-Krankenhauses.

Haemarsin[1]),

wohlschmeckendes Präparat aus Kakodylsäure, glycero-phosphorsaurem Calcium und Strychnin.

Von Prof. Dr. med. **Rahel Hirsch.**

Das aus obengenannten Substraten zusammengesetzte Präparat habe ich während der Dauer der Kriegsjahre in der Poliklinik der II. medizinischen Klinik des Charité-Krankenhauses und in meiner Privatpraxis mit ausgezeichnetem Erfolg angewendet. Wie sich ohne weiteres aus der Zusammensetzung ergibt, kommen für die Verordnung Fälle von Anämie, Erschöpfungszuständen, Unterernährung in Betracht. Die Kranken nahmen durchschnittlich drei Monate lang hintereinander ohne Pause das Präparat ein, ohne über Magen-Darmstörungen zu klagen. Verabreicht wurden dreimal täglich 1 Eßlöffel nach dem Essen.

Außerordentlich bewährt hat sich auch nach meiner vierjährigen Erfahrung das Haemarsin in ähnlicher Zusammensetzung für die subcutane oder intramuskuläre Anwendung. Es kommt dafür in sterilen Ampullen in den Handel. Für die Injektionszwecke wird nicht das Calciumsalz, sondern Natrium-Glycero-phosph. verwendet.

Ich betone ausdrücklich, daß ich nicht die Absicht hatte, das Präparat als Ausgangspunkt einer wissenschaftlich-klinischen Abhandlung zu wählen und demgemäß zu prüfen. Der Bedarf nach an-

[1]) Hergestellt von der Friwa-Gesellschaft, Berlin, Luisenstr. 19.

regendem Kräftigungsmittel war es lediglich, der mich dazu führte, das Haemarsin als Tonicum zu verordnen.

Nachdem ich nunmehr nach vierjähriger Erfahrung mit dem Präparat per os sowohl, wie mit den in sterilen Ampullen zu Injektionen im Handel befindlichen Mittel nur gute Erfahrungen gesammelt habe, halte ich es für ärztliche Pflicht, den praktisch tätigen Kollegen gegenüber das Haemarsin zu empfehlen.

Es sei darauf hingewiesen, daß das Haemarsin auch kombiniert mit Guajakol beziehungsweise Lecithin im Handel befindlich ist. Das Haemarsin-Guajakol speziell hat sich gut bewährt.

Über einen zweckmäßigen Rasierseifenersatz.

Von Marine-Stabsarzt Dr. **Kritzler.**

Das täglich in der ärztlichen Sprechstunde wiederkehrende, auch „bessere Kreise“ nicht verschonende Vorkommen von Rasierinfektionen staphylokokkogener wie trichophytärer Herkunft veranlaßt mich zu der nachstehenden kleinen Mitteilung über den Rasiercrem „Trixo“.

Selbst von jeher wegen sehr harten und stark wachsenden Barthaars gewöhnt, mich vom Friseur rasieren zu lassen, mußte ich während des Krieges bald darauf verzichten, da ich außerordentlich leicht zu impetiginösen Infektionen neigte, die sich fast jedes Mal an den Besuch von — auch erstklassigen — Rasierstuben anschlossen; ein kleinster Hautriß genügte, um mit Sicherheit eine wenn auch nach geeigneter Behandlung rasch abheilende, so doch für den Arzt besonders unangenehme „Bartflechten“-Stelle zu bekommen. Im Felde führte ich aus diesem Grunde — auch bei Selbstrasieren war ich vor Infektion nicht sicher — stets Staphylokokkenvaccine mit mir, die sich bei zwei besonders ausgebreiteten Erkrankungen sehr gut bewährt hat (polyvalente Staphylokokkenvaccine, Kaiser-Friedrich-Apotheke — Berlin NW 6). Die bald einsetzende Not an Seife, besonders an geeigneter Rasierseife veranlaßte mich dann, eine ganze Reihe flüssiger und salbenartiger Rasiermittel durchzuproben. Am besten fand ich den Crem „Trixo“ (Hersteller: Chemische Fabrik Dr. Max Lehmann & Co., Berlin SW 47), auf den ich die Aufmerksamkeit der Berufsgenossen lenken möchte. Angenehm riechend, nicht fettend, das Rasieren erleichternd und abkürzend stellt er meines Erachtens ein sehr brauchbares Hautpflegemittel dar, für dessen Empfehlung mancher Kranker sicher seinem Arzt dankbar sein wird. Die Gebrauchsanweisung ist einfach: Nach dem Gesichtwaschen werden ohne vorherige Abtrocknung der Haut ein bis zwei Fingerspitzen voll Crem auf die zu rasierenden Stellen ohne besonderes Einreiben — man spart also das langweilige Einseifen — aufgetragen und unmittelbar danach rasiert. Schärfen des Messers nimmt man vor dem Einreiben vor, damit der Crem nicht eintrocknet, was zur Ermöglichung eines glatten Rasierverlaufs verhütet werden muß. Bei weichem Bart genügt zum Nachrasieren geringe Befeuchtung der noch genug Crem enthaltenden Haut, bei härterem Haar empfiehlt es sich, nach Befeuchtung von neuem etwas Crem aufzutragen. Eine Dose, deren Preis etwa 3,50 M. beträgt, genügt mir bei täglichem Rasieren etwa sechs bis sieben Wochen. Seit der „Trixo“anwendung habe ich nie wieder eine Rasierinfektion gehabt, ich kann mich ohne Hautentzündung alle 24 Stunden rasieren — früher durfte ich mich nicht öfter als alle anderthalb Tage rasieren lassen — und ich betrachte das Rasieren nicht mehr als eine unangenehme, zeitraubende Verrichtung. Nach dem Rasieren braucht man sich nicht abzuwaschen; der in und auf der Haut zurückbleibende Crem wirkt als eine angenehme, unsichtbare, nicht fettende, entzündungverhütende, geschmeidigmachende Hautsalbe. Der Crem eignet sich auch, wie ich im Feld ausprobiert habe, ausgezeichnet unter Nachwaschen mit warmem Wasser zur Reinigung der Kopfhaut; ich wende ihn mit gutem Erfolg alle acht bis zehn Tage an.

Die vielfachen Vorteile dieses Hautpflegemittels rechtfertigen wohl meinen — wissenschaftlich gewiß sehr bescheidenen, aber praktisch in der Jetztzeit gewiß nicht wertlosen — Hinweis.

Die Entstehung von Krampfadern.

Von Dr. **K. Kelling**, Altona.

Die Frage, wie die Varicen, namentlich der unteren Extremitäten, zustande kommen, hat schon verschiedene, oft gekünstelte Theorien an die Öffentlichkeit gefördert, die vor dem Urteile des nüchternen Praktikers nicht bestehen können, denn überall ist es nur die Behinderung des Abflusses, die Stauung, welche um so leichter zur Erweiterung des Venenschlauches führt, als seine Wandungen einer soliden Muskelschicht entbehren. — Typische Fälle solcher Stauung, wobei nach Beseitigung des Hindernisses die erweiterten Venen wieder abschwellen, sehen wir bei Geschwülsten der Bauchhöhle, speziell beim schwangeren Uterus. Auch die Hämorrhoiden sind unschwer auf Stauung durch Anhäufung von Kotmassen im Mastdarm und Blutfülle im Pfortadersystem zurückzuführen. Genügt doch oft schon die Regelung des Stuhlgangs, sie zum Schwinden zu bringen. Nun bilden sich bekanntlich am Unterschenkel in den meisten Fällen Varicen aus, ohne daß ein Hindernis im Becken vorhanden ist, und ihre allgemeine Erklärung durch stehende Beschäftigung kann nicht genügen. Denn es sind durchaus nicht immer nur Tischler, Schmiede, Köchinnen und Wäscherinnen, welche mit Krampfadern behaftet sind. Vertreter aller Berufe, selbst beschäftigungslose Personen, die nie schwere Arbeit geleistet haben, wandern mit Gummistrümpfen durchs Leben. Auch ist die Ansicht, daß Krampfadern sich erst im höheren Lebensalter herausbilden, nur mit großer Beschränkung als richtig anzusehen. Ich bin selber seit meiner Jugend damit behaftet und habe während des Badens mit Altersgenossen mich häufig davon überzeugen können, daß diese Abnormität schon sehr früh auftritt. Später als Arzt und Patient zugleich habe ich mir die Frage vorgelegt, die auch heute noch nicht endgültig entschieden ist: Warum treten die Varicen nur an den unteren Extremitäten und meistens einseitig auf? Ich glaube eine richtige Lösung gefunden zu haben. Es ist der Druck auf die Ader, welche nachts im Schlafe stattfindet und die Stauung bewirkt, und zwar bilden sich die Varicen auf der Seite aus, auf welcher der Mensch liegt. Welche Lage nehmen die Menschen im Schlaf ein? Einige liegen auf dem Rücken, wenige auf dem Bauche, die meisten auf einer Seite. Bei der Seitenlagerung liegt der Mensch etwa so, daß beide Beine im Hüft- und Kniegelenke gebeugt sind, eins mehr als das andere. Ist das obere mehr gebeugt, so drückt sein Fuß auf den unteren Unterschenkel. Oder das untenliegende Bein ist mehr gebeugt. Dann drückt der andere Oberschenkel den darunten liegenden Unterschenkel. Seltener kann auch das unten liegende Bein auf den darüberliegenden Unterschenkel drücken, immer aber ist der Erfolg der, daß die betreffende große Rosenvene und das Hautvenennetz komprimiert wird. Bedenkt man, daß dieser Druck, wenn auch nicht beständig, so doch manche Stunde der Nacht ausgeübt wird, so darf man sich nicht wundern, daß allmählich am distalen Venenschlauch eine Erweiterung sich herausbildet. Nachdem ich diese Lösung glaubte gefunden zu haben, habe ich längere Zeit hindurch alle mit Krampfadern behafteten Personen ausgefragt und meistens eine Bestätigung meiner Ansicht gefunden.

In mehreren Fällen allerdings schien die Sache nicht zu stimmen, indem Leute, welche links ihre Varicen hatten, auf der rechten Seite schliefen, aber bei weiterem Nachforschen erinnerten sie sich, früher auf der linken gelegen zu haben. Es handelte sich dann um ältere Personen, welche durch ein Herzleiden genötigt wurden, die Lage zu wechseln. Man versäume daher nicht, beim Krankenexamen die Vergangenheit mit in Rechnung zu ziehen.

Ich glaube also, daß diese rein mechanische Erklärung der Entstehung von Krampfadern die einfachste ist und völlig genügt.

Was nun eine etwaige Therapie anbetrifft, so ist sie wohl ziemlich machtlos, da passende Apparate lästig und die Nachtruhe störend von den betroffenen Patienten abgelehnt würden. Höchstens berufsmäßige Tänzer, Modelle, kurz Personen, welche auf tadellosen Körperbau zu achten haben, würden sich derartigen Maßnahmen unterziehen. Man müßte aber wohl die schon jetzt gebrauchten Gummistrümpfe und Wickel nicht abends ablassen, sondern gerade nachts zur Anwendung bringen, wodurch schon viel von dem schädlichen Druck auf die Adern aufgehoben würde.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang
Neueste Folge. XXI. Jahrg.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

7. Heft
Juli 1919

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark,** in Österreich-Ungarn **24 Kronen.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** u. **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105 B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main

Neosalvarsan

Vorsicht vor Fälschungen!

Von verschiedenen Seiten haben wir gefälschte Packungen von Neosalvarsan erhalten, die anscheinend in größerem Maßstabe angefertigt werden. Die Umhüllungen, Pappkartons, inneren und äußeren Etiketten nebst Siegelmarken, desgleichen die Gebrauchsanweisungen sind täuschend imitiert; die Glasampullen enthalten ein gelb gefärbtes, dem Neosalvarsan ähnlich sehendes Pulver. Ihr Inhalt besteht aus giftigem Bleichromat, vermischt mit Gips und Schwerspat und enthält keine Spuren von Salvarsanverbindungen.

Die Herren Ärzte werden in ihrem eigensten Interesse davor gewarnt, Salvarsan von irgendeiner anderen Stelle als den Apotheken zu beziehen.

Nöhring B4

Heilmittel gegen Tuberkulose

St. I nur I-Inj.
bei leichten Fällen
sonst St. II

Näheres auf beiliegender Gebrauchsanweisung

Original-Packungen

St. I	1 Ampulle	M. 4.70
	5 Ampullen	M. 22.50
St. II	1 Ampulle	M. 3.20
	5 Ampullen	M. 15.—

1 Ampulle = Dosis für 4—10 Wochen

Bezug durch die Apotheken.

Dr. med. Nöhring, B.4.-Werk, Coswig Sa.

Generalvertretung f. Österreich-Ungarn: Th. Lindner, Wien VIII, Hamerlingplatz 7, f. d. Schweiz: Hausmann A.-G., St. Gallen



Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim, betr.: „Compretten Carbo sanguinis". — **Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin N,** betr.: „Multanin". — **Chemische Fabrik Haidle & Maier, Stuttgart,** betr: „Antisykon". — **E. Merck, Darmstadt,** betr.: „Carbo und Bolus".

Die Therapie der Gegenwart

1919 — herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. — Juli

Aus der II. inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin (Leiter: Geh. Rat Prof. Dr. Zinn).

Über die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur inneren Medizin[1]).

Von Dr. **Rudolf Neumann.**

Neben dem Centralnervensystem steht, wenn auch von ihm beeinflußbar, als ein funktionell selbständiges Gebilde das vegetative Nervensystem, das alle unwillkürlich tätigen Organe des Körpers, also die Drüsen und Organe mit glatter Muskulatur versorgt. Es besteht aus zwei anatomisch, entwicklungsgeschichtlich und physiologisch trennbaren Untersystemen: dem sympathischen System und dem autonomen System, auch System des erweiterten Vagus genannt. Das sympathische System besteht aus dem ganzen Geflecht von Ganglienzellen und Fasern, das den Grenzstrang bildet; das autonome System entspringt, unabhängig davon, mit seinem kranial-autonomen Teil in Mittelhirn und Kopfmark (N. vagus und Fasern, die im N. oculomotorius zum Sphincter iridis und Ciliarmuskel, in der Chorda tympani zu den Speicheldrüsen, im N. trigeminus zur Schleimhaut des Rachens verlaufen) mit seinem sakral-autonomen Teil im Sakralteil des Rückenmarks (N. pelvicus). Noch vor nicht viel mehr als zehn Jahren lag die Physiologie dieses großen, wichtigen Nervensystems ganz im Dunkeln. So schreibt noch L. R. Müller[1]) im Jahre 1907: „Die eigentlichen Funktionen der großen und weitverzweigten zahlreichen Geflechte in der Brust- und Bauchhöhle sind noch gänzlich unerforscht. So ist es zu verstehen, daß die Neurologie es ängstlich meidet, sich auf das Gebiet des vegetativen Nervensystems zu begeben". Erst im letzten Dezennium ist durch zahlreiche Arbeiten, besonders aus der Wiener Schule, etwas Licht in dieses Dunkel gekommen. Vor allem ist es das Verdienst von Eppinger und Heß, die bis dahin nur ganz verstreuten Einzelkenntnisse und unklaren Vorstellungen auf diesem Gebiete zu einem einheitlichen Systeme von großem heuristischen Werte zusammengefaßt zu haben. Ihre grundlegenden Forschungen hierüber haben sie in ihrer 1910 erschienenen Studie „die Vagotonie" niedergelegt.

Im folgenden soll untersucht werden, ob sich auf Grund der bisherigen Forschungen schon klinisch ein Status des vegetativen Nervensystems ähnlich dem Status des Zentralnervensystems aufstellen läßt. Ob sich also klinische Symptome für ein anormales Funktionieren des Vagus- und Sympathicussystems finden und sich eventuell sogar wohl umschriebene Krankheitsbilder auf dieser Basis, die dann als vegetative Neurosen zu bezeichnen wären, erkennen lassen; welche praktischen Erfolge dann endlich in dianostischer und therapeutischer Hinsicht die bisherige Erforschung dieses schwierigen Gebiet erzielt hat. Außer Berücksichtigung bleiben hier die Erscheinungen, die nach grob anatomischen Läsionen dieser Nerven auftreten, wie der okulopupilläre Symptomenkomplex, das heißt Miosis, Zurücksinken des Augapfels, Verkleinerung des Lidspalte, halbseitige Gefäßerweiterung des Gesichts bei Durchtrennung der Halssympathicus oder die Recurrenslähmung und Schluckparese bei Verletzung des Vagusstamms. Es handelt sich hier nur um anatomisch nicht nachweisbare, rein funktionelle Erkrankungen des vegetativen Nervensystems. Eine kurze Betrachtung der jetzt bekannten physiologischen Tatsachen ergibt folgendes: Alle visceralen Organe werden doppelt innerviert, vom autonomen und vom sympathischen System, weiterhin kurz als Vagus und Sympathicus bezeichnet. Diese beiden Nervensysteme stehen sich, ebenso wie sie anatomisch und entwicklungsgeschichtlich trennbar sind, auch in funktioneller Be-

[1]) Vorgetragen auf dem wissenschaftlichen Abend im Krankenhaus Moabit am 8. April.

ziehung gegenüber. Sie sind Antagonisten und beeinflussen ihre Erfolgsorgane, also die glatten Muskeln der Haut, die Eingeweide und Drüsen, die Gefäße und Herz, die Iris usw. in entgegengesetzter Richtung. Dort, wo der sympathische Nerv eine Tätigkeit auslöst, wird sie durch den autonomen Nerven gehemmt, und umgekehrt, wo der Sympathicus hemmt, wird durch den Vagus eine Tätigkeit angeregt. Dieser Antagonismus läßt sich auch durch gewisse pharmakologische Stoffe deutlich machen: Pilocarpin reizt das autonome System, Atropin lähmt dasselbe; Adrenalin reizt dagegen allein das sympathische System. Nach Eppinger und Heß findet sich nun der Vagus und Sympathicus im Körper ständig in einem gewissen Erregungszustand, einem Tonus, und zwar halten sich diese beiden antagonistisch wirkenden Aktionsströme beim normalen Menschen im Ruhezustande der betreffenden innervierten Organe das Gleichgewicht. Bei der Tätigkeit eines Organs erhält natürlich vorübergehend der eine der beiden Nerven das Übergewicht. So sezernieren, um ein Beispiel anzuführen, gleich nach der Nahrungsaufnahme, die Magendrüsen infolge vermehrter Erregung vom Vagus her stark. Derselbe Zustand wäre natürlich auch möglich durch Herabsetzung des Sympathicustonus, wodurch die Hemmungen für den Vagus wegfallen würden. Wie dem auch sei, jedenfalls kehrt nach Entleerung des Magens die Sekretion, also auch der Tonus der innervierenden Nerven, schnell zur Norm zurück. Für den regelrechten Ablauf aller vegetativen Organfunktionen ist also ein gesetzmäßiges Ineinandergreifen entgegengesetzt wirkender Kräfte erforderlich. Die Reize für diesen Dauertonus des Vagus und Sympathicus liefern die Hormone der Drüsen mit innerer Sekretion: für den Sympathicus ist das Adrenalin der chromaffinen Drüsen, also besonders des Nebennierenmarks, das erregende Hormon, während dies für den Vagus noch nicht bekannt ist, von manchen wird das Cholin aus der Nebennierenrinde dafür angesehen. Eppinger, Falta und Rudinger nehmen dagegen an, daß das innere Sekret des Pankreas, das aber noch nicht bekannt ist, der Aktivator des autonomen Systems sei. Feststeht jedenfalls, daß nach Wegfall des Pankreas das chromaffine System übererregbar wird, daß also diese beiden Drüsen in einem antagonistischen Verhältnis zueinander stehen. Das Verhalten der Drüsen mit innerer Sekretion, und zwar spielen dabei sämtliche innersekretorische Drüsen eine Rolle, zum vegetativen Nervensystem ist dabei wechselseitiger Natur: einmal werden die Drüsen entweder vom Vagus oder Sympathicus zur Sekretion angeregt, andererseits wirkt wieder das innere Sekret stimulierend oder hemmend auf den betreffenden Nerven.

Soviel über die zum Verständnis der folgenden abnormen Zustände auf dem Gebiete des vegetativen Nervensystems erforderlichen physiologischen Tatsachen.

Eppinger und Heß haben nun gefunden, daß bei einer bestimmten Gruppe von Menschen das normale Gleichgewicht des vegetativen Nervensystems dauernd gestört ist, es findet sich eine dauernde Steigerung oder Herabsetzung des Tonus in einem der beiden Systeme. Ein solcher Zustand kann bestehen, ohne direkt als Krankheit zu imponieren, er tritt dann zunächst als Konstitution oder Krankheitsbereitschaft in Erscheinung. Solche Menschen zeigen neben vielen klinischen Merkmalen, die noch zu besprechen sind, um dies kurz vorwegzunehmen, schon bei einer so geringen Dosis von Pilocarpin, Adrenalin und Atropin, bei der normale Menschen überhaupt noch nicht reagieren, eine sehr starke Reaktion. Besonders klar tritt oft die Wirkung auf Pilocarpin hervor, und Eppinger und Heß nannten diese Individuen „Vagotoniker" und definierten als Vagotonie jene Konstitutionen, „die neben den Zeichen eines funktionell erhöhten Vagustonus und insofern erhöhten Reizbarkeit an diesem System auch eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber dem Pilocarpin zeigen. Außerdem besteht infolge des Antagonismus zum Sympathicus dabei eine relative Unempfindlichkeit gegenüber sympathischen Reizen, also besonders dem Adrenalin". Im Gegensatze zur Vagotonie wäre Sympathikotonie dann anzunehmen, wenn sich im sympathischen System ein erhöhter Tonus und eine abnorm starke Reaktion auf Adrenalin nachweisen läßt, während auf Pilocarpin und Atropin der Körper kaum anspricht. Im weiteren Verlaufe der Forschungen hat sich aber gezeigt, daß diese Theorie von der nur im autonomen oder nur im sympathischen System vorhandenen Tonussteigerung und Überempfindlichkeit für viele Fälle nicht zutrifft, daß sie zu schematisch ist. Der Antagonismus, wie er ursprünglich von Eppinger und Heß angenommen

wurde, ist doch nicht so scharf, daß eine Erhöhung des Vagustonus unbedingt in allen Gebieten eine Herabsetzung des Sympathicustonus bedingt, sondern neben vagotonischen finden sich meist auch bei demselben Individuum einige sympathikotonische Stigmata. In dieser Anschauung stimmen alle Nachuntersucher, wie Bauer, Petrén und Thorting, die Bergmannsche Schule, aus neuerer Zeit Lehmann und Sardemann. Nach v. Bergmann kommen Menschen, die nur in einem Gebiete Stigmata bieten, überhaupt kaum vor. Man spricht mit ihm daher besser statt von einer Vagotonie oder Sympathikotonie von einer Störung des vegetativen Nervensystems überhaupt, von einer „Asthenie im vegetativen Nervensysteme, wobei häufiger die vagasthenischen als sympathikasthenischen Symptome dominieren.“ Der Kürze wegen ist im folgenden trotzdem noch mitunter der Ausdruck Vagotonie gebraucht, wobei darin auch das Vorhandensein von sympathikotonischen Zügen miteingeschlossen sein soll. Als Ursache für die Störungen des normalen Tonus des vegetativen Nervensystems sind qualitative und quantitative Störungen in der Sekretion der innersekretorischen Drüsen anzusehen. So wird eine krankhaft vermehrte Absonderung von Adrenalin aus den Nebennieren den Tonus im sympathisches System steigern, während eine Herabsetzung dieses Sekrets, wie z. B. beim Morbus Addisonii, den Tonus im Sympathicus vermindern und so indirekt auch zu einer, eventuell dauernden Erhöhung des autonomen Tonus führen wird. Ebenso verhält es sich bei Erkrankung der das autonome System beherrschenden Drüsen, also, wie oben ausgeführt, wahrscheinlich des Pankreas und vielleicht der Nebennierenrinde. v. Dziembowski sieht allerdings als alleinige Ursache der im autonomen System vorhandenen Überempfindlichkeit eine durch mangelhafte Funktion der Nebennieren hervorgerufene Tonusherabsetzung des Sympathicus an.

Worin dokumentiert sich nun klinisch die vagotonische oder sympathikotonische, kurz, die vegetative Konstitution? Welches sind die klinischen Symptome, die den vermehrten beziehungsweise verminderten Tonus besonders im Vagus, daneben teilweise auch im Sympathicus anzeigen? Vegetativ stigmatisierte Menschen bieten — ich schließe mich hier im allgemeinen der klassischen Schilderung von Eppinger und Heß an — äußerlich meist das bekannte Bild des Stillerschen Habitus asthenicus oder des Status lymphaticus. Die Betrachtung der einzelnen Organe ergibt folgendes: Die Haut des Gesichts wie Rumpfes wechselt schnell in ihrer Blutfüllung, sie ist bald blaß, bald rot; besonders die Hände sind oft bläulich-rot und kühl. Dabei besteht meist lebhafte Schweißsekretion, Hände und Füße sind dauernd feucht. Charakteristisch ist auch der starke Dermographismus, wobei oft die Abart des weißen Dermographismus hervortritt, das heißt, auf Bestreichen der Haut wird dieselbe durch Gefäßcontraction weiß statt wie gewöhnlich rot. Dies ist gesteigerte Wirkung des Sympathicus, der die Arrectores pilorum innerviert, der überhaupt in erster Linie den Tonus der Gefäße beherrscht, im Gegensatze zu der auch häufiger vorhandenen Pigmentbildung in der Haut, die, wie aus dem klassischen Beispiel der Bronzehaut beim Morbus Addison ersichtlich, auf Mangel an Adrenalin, also einem Überwiegen des Vagustonus beruht. Dieselbe Verquickung von Sympathicus- und Vagustonus tritt am Auge hervor. Das typische Glanzauge der Vagotoniker wird bedingt durch die weite Lidspalte, die vermehrte Tränensekretion und die große Pupille. Letztere ein Zeichen der überwiegenden sympathischen Innervation, erstere beiden der Vagusinnervation. Weitere autonome Augensymptome sind Exophthalmus, Akkomodations- und Konvergenzkrämpfe, Tränenträufeln. Hier sei auch gleich der Loewische Adrenalinversuch erwähnt: während normalerweise die Pupille bei Einträufeln von drei Tropfen Adrenalin (1:1000) unbeeinflußt bleibt, erweitert sie sich daraufhin bei gesteigertem Sympathicustonus, wie es zuerst beim pankreas-exstirpierten Hund und in manchen Fällen von Pankreasdiabetes gefunden wurde. Dabei erhält infolge des Wegfalls der vom Pankreas aus nach dem sympathischen Systeme hin bestehenden Hemmungen der sympathisch innervierte Dilatator pupillae das Übergewicht über den vom Vagus versorgten Sphincter. Aber auch ohne nachweisbare Pankreaserkrankungen kann man dieses Phänomen öfters bei Erhöhung des Sympathicustonus beobachten. In ähnlicher Weise kann die Atropinmydriasisdauer (Einträufeln von einem Tropfen einer Lösung von 0,01/10,0) bei Vagotonikern verkürzt

sein. Als Grund dafür stellt man sich vor, daß bei hohem Tonus im autonomen Systeme das Atropin nur einen kurzdauernden lähmenden Effekt bezüglich Erweiterung der Pupille erzielen wird. Die Folge eines autonomen Reizzustandes im Gebiete der Speicheldrüsen ist die häufig bestehende Salivation, die durch Atropin leicht zu beseitigen ist. Infolge vermehrter Blutfülle der Schilddrüse ist der Hals oft etwas verdickt, „Blähhals". Sehr charakteristische Zeichen finden sich am Herzen. Oft besteht Bradykardie, die auf Atropin schnell in Tachykardie übergeht, also auf Vagusreizung beruht. Häufig ist auch der Pulsus respiratorius irregularis, das heißt Pulsbeschleunigung und Verkleinerung bei forcierter Inspiration und Verlangsamung auf der Höhe derselben und bei der Ausatmung. Dieses Vagussymptom ist aber erst nach dem 15. Lebensjahr als abnorm anzusehen, während es vorher fast physiologisch ist. Öfters findet man auch Extrasystolien, die aber schon in das Gebiet der später zu erörternden Vagusneurosen hineinfallen. Auch Tachykardien infolge Reizung des sympathischen N. accelerans sind häufig vorhanden. Sehr beweisend für den erhöhten Tonus des Herzvagus sind folgende drei Versuche: 1. der Tschermaksche Druckversuch: Bradykardie bei Druck auf den Vagus entlang der Carotis; 2. Aschners Phänomen: Bradykardie und Verkleinerung des Pulses bei Druck auf den Augapfel, hervorgerufen durch einen Reflex vom Trigeminus auf den Vagus. Dabei können außer der Pulsverlangsamung mitunter sogar Erbrechen, Schwindel und Kollaps auftreten; 3. Erbensches Phänomen: Bradykardie beim Bücken des Oberkörpers, nachdem vorher hockende Stellung eingenommen wurde.

Im Gebiete der Lungen ist der Zustand eines erhöhten vegetativen Tonus schwer erkennbar. Nach Eppinger und Heß bestehen hier und da subjektive Klagen über das Gefühl erschwerter Ausatmung und man kann objektiv Veränderungen der regelmäßigen Atemfolge feststellen: an Zahl vermehrte Inspirationen und oberflächliche Exspirationen, die auf Atropin hin schnell zur Norm zurückkehren. Viel ausgesprochener und ganz besonders typisch sind die später zu besprechenden Vagusneurosen im Lungengebiet. Aus Magen kann sich die vegetative Stigmatisierung in drei Funktionen ausprägen: in bezug auf den Tonus, die Peristaltik und die Sekretion. Der Vagus wird hier erregend, der Sympathicus hemmend. Die Erkennung dieser Verhältnisse wird aber dadurch sehr kompliziert, daß daneben der Magen — und dasselbe gilt für den Darm — noch eine selbständige Nervenversorgung hat, den Auerbach- und Openchowski-plexus. Diese wirken in demselben Sinne wie die extraventrikulären Magennerven, teils fördernd, teils hemmend, und arbeiten auch noch nach Ausschaltung dieser. Es kann deshalb nach Westphal „eine selbständige Organneurose des Magens unabhängig vom Vagus und Sympathicus durch Disharmonierung des Magenplexus bestehen." Die Störung der Sekretion dokumentiert sich beim Vagotoniker in der sehr häufig bestehenden Hyperacidität und vermehrten Sekretion. Die Störung der Peristaltik in deren Verstärkung oder Verminderung. Der Tonus zeigt, im Röntgenbilde gut nachweisbar, entweder nur leichtere Vermehrung oder Verminderung, oder er nähert sich den Extremen des völligen Gastrospasmus und der akuten Dilatation, Zustände, die dann schon echte Neurosen sind. Auch auf sensorische Magenstörung ist zu achten. Magenschmerzen allgemeiner Natur, Magenentleerungsschmerz und Hungerschmerz. Auch das hier und da bestehende mühelose Erbrechen ist, wenn sich andere Ursachen ausschließen lassen, auf eine Reizung des Magenvagus zu beziehen. Ähnlich wie am Magen sind die Erscheinungen des gestörten vegetativen Nervensystems am Darm: auch hier Störungen der Motilität, des Tonus und der Sekretion. Infolge davon bei einzelnen Individuen zeitweise nervöse Diarrhöen, zeitweise spastische Obstipation; beides öfters durch Atropin günstig beeinflußbar, wodurch zugleich die Diagnose erhärtet wird. Das Centralnervensystem läßt viele Züge erkennen, die bisher teils der Neurasthenie, teils der Hysterie zugerechnet wurden. Die betreffenden, meist noch jüngeren Personen machen einen allgemein nervösen Eindruck. Sie sind seelisch leicht erregbar. Sehnen- und Hautreflexe sind lebhaft, der Würgreflex fehlt dagegen oft. Meist besteht feinschlägiger Tremor. Das Chvosteksche Facialisphänomen ist öfters auslösbar. In der Genitalsphäre äußert sich die Hyperästhesie in häufigen Pollutionen und Ejaculatio praecox. Der Urin zeigt teilweise folgende Eigentümlichkeiten: Wir finden öfters Oxalurie

und Phosphaturie und reichliches Ziegelmehlsediment. Ferner mitunter Polyurie und alimentäre Glykosurie als Zeichen erhöhten Sympathicotonus. Das weiße Blutbild ergibt bei einem Überwiegen des Vagustonus folgenden Befund: vermehrte Eosinophilie, vermehrte Lymphocytose und neutrophile Leukopenie. Bei Überwiegen des Sympathicotonus dagegen nach Bertelli, Falta und Schweeger: neutrophile Hyperleukocytose mit Hyp- beziehungsweise Aneosinophilie.

So bietet schon die allgemeine klinische Untersuchung dem kundigen Auge eine große Reihe von Symptomen in den verschiedensten Organen dar, deren Komplex die vegetative Konstitution ausmacht. Für Sicherung dieses Begriffs kommt noch als wertvolle Unterstützung die pharmakologische Prüfung. Dazu stehen uns, wie schon kurz erwähnt, drei Substanzen zu Gebote: das Pilocarpin als Vagusreizer, das Atropin als Vaguslähmer, das Adrenalin als Sympathicusreizer. Pilocarpin reizt bei höheren Dosen den Vagus bei allen Menschen, bei Vagotonikern tritt jedoch schon in relativ niedrigen, bei normalen Menschen noch unwirksamen Mengen eine starke Reaktion auf. Überempfindlichkeit gegen Pilocarpin beweist also abnorme Vaguserregbarkeit. Zur Prüfung gibt man nach Gewicht 0,0075 bis 0,01 g subcutan. Die Reaktion ist nach der Bergmannschen Schule als positiv zu bezeichnen, wenn starke Schweiß- und Speichelsekretion auftritt oder wenn bei geringem Schwitzen die Speichelmenge über 75 ccm beträgt. Außerdem sollen die eosinophilen Zellen relativ und absolut zunehmen. Die Änderung der Pulsfrequenz ist nicht eindeutig. Nach Eppinger und Heß ändert sie sich nicht wesentlich, andere Nachuntersucher, so Bauer, fanden mehrfach Beschleunigung. Ferner wurde nach Pilocarpin Zunahme der Dermographie und des Aschnerschen Phänomens gesehen. Ziemlich häufig sind Magenbeschwerden, Erbrechen, Stuhldrang und Durchfall und subjektive Klagen über Kopfschmerzen, Schwindel, Hitzegefühl. Auch typische Asthmaanfälle nach Pilocarpin sind beschrieben worden. Alle diese Erscheinungen sind zu berücksichtigen und tragen neben der für die Stärke der Reaktion in erster Linie den Ausschlag gebenden Schweiß- und Speichelsekretion zur Beurteilung der Intensität der Reaktion von + bis + + + bei.

Die gegenteilige Wirkung auf den Vagus hat das Atropin; es dient also zur Prüfung der Lähmbarkeit des Vagus. Man gibt 0,00075 bis 0,001 g subcutan. Die bei Vagotonikern oft vorhandene Überempfindlichkeit gegen Atropin erklärt man mit der Tatsache, daß ein in erhöhtem Reizzustande sich befindendes Organ schnell in Lähmung übergehen kann — man denke z. B. an die meningitischen Reizerscheinungen, die der Lähmung vorangehen. Die Reaktion ist positiv bei Steigerung der Pulsfrequenz um 20 und mehr Schläge und Auftreten von stärkerer Trockenheit im Munde. Daneben ist zu achten auf Palpitatio cordis, Pupillenerweiterung, Dermographismus. Schließlich dient Adrenalin zur Prüfung abnormer Erregbarkeit des Sympathicus. Dazu gibt man 1 mg des käuflichen Adrenalins, am besten intramuskulär, und drei Stunden vorher nüchtern 100 g Traubenzucker. Die Reaktion ist nach Westphal stark positiv, wenn neben hochgradigem Tremor an den Extremitäten eine Pulsbeschleunigung von ca. 30 auftritt und Zuckerausscheidung von 3 g in den nächsten 24 Stunden. Bei fehlender Glykosurie ist bei starkem Tremor und Pulsbeschleunigung die Reaktion auch noch stark. Außerdem nimmt meist der Blutdruck zu, ebenso steigt die Respirationsfrequenz und die Temperatur oft an. Auch Dermographie und der Aschnersche Reflex sind danach vielfach stärker ausgeprägt. Die eosinophilen Leukocyten nehmen nach Adrenalin stark ab und verschwinden teilweise ganz. Der Höhepunkt der Abnahme fällt nach meinen Untersuchungen drei bis fünf Stunden nach der Injektion. Dagegen erfolgt das Abklingen der übrigen Symptome meist in ein bis zwei Stunden. Bei einer Tonussteigerung im vegetativen Nervensysteme zeigt also das betreffende Individuum besonders starke Reaktionen der eben beschriebenen Art auf diese Pharmaka hin. Entgegen der ursprünglichen Annahme von Eppinger und Heß ist es nun aber nicht so, daß eine Gruppe von Menschen, die diese Autoren Vagotoniker sensu strictiore nannten, nur auf Pilokarpin und Atropin stark reagieren, auf Adrenalin aber keine Reaktion geben; während eine andere Gruppe, die Sympathicotoniker, wieder nur starke Wirkung auf Adrenalin, dagegen keine auf Pilokarpin und Atropin geben. Alle Nachuntersucher, wie Petrén und Thorling, Bauer, Westphal,

v. Bergmann, Lehmann, Sardemann, fanden im Gegenteil, daß in weitaus der Mehrzahl der Fälle die Menschen mit der vegetativen Konstitution, wie sie vorher geschildert wurde, auf alle drei Pharmaka reagierten, wenn auch teilweise mit verschieden starker Intensität. Der Gegensatz zwischen Pilokarpinempfindlichkeit einerseits und Adrenalinempfindlichkeit andererseits existiert also nicht. Die gleichzeitige Empfänglichkeit für beide Gifte erklärt sich am besten, unter Fallenlassen der Tonussteigerung in einem der beiden Nervensysteme, aus der Annahme einer erhöhten Reizbarkeit beziehungsweise Lähmbarkeit, also einer Labilität des gesamten vegetativen Nervensystems, das eben auf specifische Nervengifte hin, wie sie die drei Pharmaka darstellen, viel leichter als das gesunde Ausschläge gibt.

Auf dem Boden dieser eben, klinisch wie pharmakologisch, definierten vegetativen Konstitution können nun, wenn ein Organkomplex besonders leicht aussprechbar ist, durch irgendwelche Reize physischer oder psychischer Art oder auch infolge fehlerhaft gebildeter Hormone der innersekretorischen Drüsen bestimmte Krankheiten entstehen. Der eigenartige Verlauf derselben zeigt, daß es sich dabei um lokalisierte Erkrankungen im vegetativen Nervensystem, also um vegetative Neurosen handelt.

Diese vegetativen Neurosen können sich in allen vegetativen Organen entwickeln. Die am längsten bekannte Vagusneurose ist das Asthmabronchiale. Es handelt sich beim Asthma bronchiale bekanntlich um anfallsweise auftretende, besonders exspiratorische Dyspnöe, bedingt durch einen Krampf der mittleren und kleinen Bronchialmuskulatur. Daß dieser Krampf durch Reizung des Lungenvagus ausgelöst wird, ist schon lange bekannt und einwandfrei bewiesen durch wiederholte Befunde von Asthma bei Druck von Drüsen oder Tumoren auf den Vagus. Ebenso läßt sich das nervöse Asthma, das reflektorisch von einer anderen Körperstelle aus, z. B. von der Nasenschleimhaut oder ohne nachweisbare Ursache entsteht, auf Vagusreizung zurückführen. So sah man auch schon wiederholt nach Pilokarpininjektionen Asthmaanfälle auftreten. Ein weiterer Beweis ist die meist augenblickliche kupierende Wirkung von Atropin infolge Vaguslähmung und Adrenalin infolge der Förderung des sympathischen Antagonisten. Stets aber findet sich beim Asthmatiker eine große Reihe der vorher beschriebenen Stigmata, am markantesten davon ist die Eosinophilie. — Als weitere vegetative Neurose der Respirationsorgane ist der Laryngospasums und auch die sogenannte Kehlkopfkrise der Tabiker anzusprechen, auch sie beruhen auf lokalen Reizzuständen im Vagusgebiete. Am Herzen lassen sich mehrfache krankhafte Erscheinungen auf Reizungen der hemmenden Vagus- und beschleunigenden Sympathicusfasern zurückführen. All die Symptome des Cor nervosum, der Herzneurose, also die nervösen Tachykardien und Bradykardien, auch mehrere Arten von Extrasystolien gehören hierher. Auch manche Fälle von Herzblock, wo es sich nicht wie beim echten Adam-Stokes um eine anatomische Reizleitungsunterbrechung handelt, zählen in das Gebiet der Vagusneurosen. Die prompte Wirkung von Atropin ist ein Beweis dafür. Ebenso ist die vasomotorische Angina pectoris, verursacht durch einen Krampf der Coronargefäße, nervösen Ursprungs im Vagusbereiche.

Besonders zahlreich sind auch die vegetativen Neurosen des Magen-Darmtraktus. Von Magenerkrankungen sind hierher zu rechnen: Motilitätsstörungen wie Cardiospasmus, Sanduhrmagen und Pylorospasmus, und Sekretionsstörungen wie Hyperacidität und dauernde oder krisenartige Hypersekretion, z. B. der Reichmannsche Magensaftfluß. Von entsprechenden Darmerkrankungen seien erwähnt: die nervöse Diarrhöe, die Colitis mucosa, der eosinophile Katarrh einerseits, die spastische Obstipation andererseits. Besonders interessant sind auch die Forschungen v. Bergmanns und seiner Schule, die in der Lehre vom spasmogenen Ulcus pepticum das Ulcus ventriculi und duodeni auf einen erhöhten vegetativen Tonus zurückführen. Nach v. Bergmann ist bei den Individuen eine vermehrte Neigung zu Spasmen der Muskularis des Magens vorhanden, „die am Magen und Duodenum auch andere Zeichen gestörter motorischer und sekretorischer Funktion bieten, die außerdem sonst im vegetativen Nervensystem stigmatisiert sind. Spastische Zustände am Magen führen durch Abklemmung der zuführenden Gefäße zu lokaler Ischaemie. Die so von der Ernährung ausgeschalteten Schleimhautpartien werden angedaut. Resultat: die Erosionen und Ulcera.“ Hier ist also klargelegt, wie

sich aus rein funktionellen Zuständen, den Spasmen der Muskularis, anatomische Veränderungen, die Ulcera, entwickeln können.

Außer den eben beschriebenen Neurosen in den Atmungsorganen, den Kreislauforganen und am Magendarmtraktus gibt es noch Krankheitsbilder allgemeiner Art, die ebenfalls zu den vegetativen Neurosen, speziell den Vagusneurosen gezählt werden. So ist nach Dziembowski die orthostatische Albuminurie „nichts anderes, als eine durch Vagotonie bedingte Nierenneurose". Weiter gehören hierher manche Formen von Urticaria und die Seekrankheit.

Außer diesen selbständigen vegetativen Neurosen sind bei vielen anderen Krankheiten Symptome von einer Gleichgewichtsstörung im vegativen Nervensystem vorhanden. Nach den früheren Auseinandersetzungen über den engen Zusammenhang und die wechselseitigen Beziehungen zwischen vegetativen Nerven und den Drüsen mit innerer Sekretion ist besonders bei Erkrankung der letzteren eine starke vegetative Stigmatisierung zu erwarten. Das beste Beispiel dafür bietet der Morbus Addisoni, wo es sich ja um den mehr oder minder vollständigen Wegfall der Nebennieren und damit der Hauptsekretionsstätte des Adrenalins, des Sympathicusstimulans, handelt. Die Verminderung des Blutdrucks, die hohe Assimilationsgrenze für Zucker und die Verminderung des Blutzuckergehaltes und die Adynamie beruht auf diesem Fehlen des Adrenalins, während die vorhandenen Schweiße, Diarrhoen und Pigmentationen auf den antogonistisch gesteigerten Vagustonus zu beziehen sind. Ähnlich verhält es sich beim Morbus Basedowi. Theoretisch müßten bei dieser Krankheit sympathicotonische Züge vorhanden sein, da zwischen Schilddrüse und chromaffinem System ein wechselseitiges, förderndes Verhältnis besteht. In der Tat prävalieren in einer Reihe von Fällen, die von Eppinger und Hess deshalb auch als sympathicotonische Form des Basedow bezeichnet werden, die sympathischen Reizerscheinungen durchaus. Bei dieser Form besteht Protrusio bulbi, kein Graefe, eventuell Loewi'sches Phaenomen, Moebius, starke Tachykardie, keine Schweiße und Diarrhoen, Temperatursteigerung und alimentäre Glykosurie. Daneben gibt es aber auch noch eine vagotonische Form des Basedow, für die die Erklärung schwierig sein dürfte. Hierbei finden sich geringe Tachykardie ausgeprägter Graefe und weite Lidspalten, geringe Protrusio bulbi, erhebliche Tränensekretion, Schweiße, Diarrhoen, eventuell Eosinophilie, fehlende alimentäre Glykosurie. Am häufigsten wird die Mischform beider Typen beobachtet. — Noch zahlreiche andere Beispiele dieser Art, die hier zu weit führen würden, es sei nur noch an die mannigfachen vegetativen Stigmata bei Tuberkulose, bei Tetanie und an die Larynx- und Magenkrisen bei Tabes erinnert, ließen sich hier anführen. Erwähnt sei hier schließlich noch, daß es nach Bauer auch einen physiologischen, periodisch wiederkehrenden Übererregbarkeitszustand des autonomen Systems, nämlich den Schlaf, gibt. Folgende Symptome, die im Schlafe auftreten, deuten darauf hin: Pupillenverengerung, Pulsverlangsamung, nächtliches Auftreten der verschiedenen Kolikarten, des Asthmas, der Geburtswehen, die Neigung zu Schweißen, die Pollutionen.

Durch die im vorstehenden entwickelte Anschauungsweise sind wir einen großen Schritt in der Erkenntnis des vegetativen Nervensystems vorwärts gekommen. Schon in physiologischer Hinsicht ist vieles geklärt worden. Durch die pharmakologische Prüfung ist die Innervation vieler visceraler Organe, die bis dahin unbekannt war, aufgedeckt worden. So kannte man, um nur einen Punkt herauszugreifen, nur eine sympathische Versorgung der Schweißdrüsen. Durch die starke Reaktion auf Pilokarpin hin muß es aber als sicher gelten, daß das Schweißdrüsensystem auch vom autonomen System Fasern, und zwar fördernder Natur erhält. Des weiteren ist damit in pathologischer Hinsicht zum ersten Male der Entwurf einer Neurologie der vegetativen Organe gezeichnet worden. Die Aufstellung zweier getrennter, klinischer Krankheitstypen, der Vagotonie und Sympathicotonie, ließ sich allerdings in der Folgezeit nicht aufrecht erhalten. Trotzdem verdanken wir dieser Forschungsrichtung die wichtige Kenntnis einer neuen, eigenartigen Konstitution der Stigmatisierung oder Übererregbarkeit im vegetativen Nervensystem, hier kurz vegetative Konstitution genannt, und der auf ihrem Boden entstehenden zahlreichen vegetativen. Viele dieser neurosen Symptomenkomplexe kannte man zwar schon vorher, doch war ihr Zusammenhang völlig unklar, die meisten waren deshalb mit hineingeworfen in das große Sammel-

becken der Neurasthenie und Hysterie. Erst durch die Theorie von der vegetativen Konstitution ist ein Verständnis für die Correlation oft ganz differenter Symptome und ihre Zurückführung auf eine gemeinsame Ursache ermöglicht worden, wie z. B. für das regelmäßige Zusammenbestehen von Asthma und Eosinophilie oder von alimentärer Glykosurie, Tachykardie und Tremor bei Morbus Basedow usw. Wie wertvoll auch in differentialdiagnostischer Beziehung die Aufnahme des vegetativen Status sein kann, geht aus einer Arbeit von Thiess hervor, der bei verschiedenen abdominellen Erkrankungen verschiedene Reizsymptome im vegetativen Nervensystem feststellen konnte. So fanden sich in vielen Fällen von Appendicitis im Beginn nervöse Durchfälle, während bei Erkrankungen der Gallengänge meist Obstipation bestand. Ferner waren bei letzteren regelmäßig vorhanden: Klagen über kalte Füße und Hände, Erbrechen, Herzklopfen, Hautjucken, Urindrang, Atemnot, Schweißausbruch, Reizung oder Hemmung der Mundspeicheldrüsen, alles akute vagotonische Erscheinungen. Bei narbigen Veränderungen des oberen Teiles des Colon ascendens, der Gegend der Flexur und des rechten Teiles des Colon transversum bestand fast immer Differenz der Pupillen infolge Sympathicusreizung, ebenso war bei Rectumtumoren nicht selten Pupillendifferenz und auffallende Differenz der Weite der Lidspalten zu beobachten. Auch in prognostischer Beziehung gibt mitunter das Verhalten des vegetativen Nervensystems wichtige Aufschlüsse. So konnten Deutsch und Hoffmann bei der Aufnahme des vegetativen Nervenstatus Tuberkulöser nachweisen, daß Initialfälle sowie Fälle der unteren Gruppe des II. Stadiums nach Turban-Gerhard sympathicotonische Fälle sind, daß von da ab der Sympathicotonus abnimmt, daß Fälle im III. Stadium meist Vagotoniker, häufig gemischt reagierende, niemals aber Sympathicotoniker sein können. Daraus geht hervor, daß Symptome sympathischer Reizung bei Tuberkulose prognostisch günstig, vagotonischer Reizung ungünstig aufzufassen sind.

Endlich hat auch die Therapie Nutzen aus der Erforschung krankhafter Zustände des vegetativen Nervensystems gezogen. Die weitgehende Anwendung, die in den letzten Jahren das Atropin bei zahlreichen Krankheiten gefunden hat, ist zum größten Teil auf die neue Betrachtungsweise zurückzuführen. Alle die Krankheitszustände, die auf einem allgemeinen oder teilweisen Reizzustand des Vagussystems beruhen, sind die Domäne des Atropins. Theoretisch ließe sich in allen diesen Fällen auch Adrenalin anwenden, da es den bei Reizung des Vagus als herabgesetzt anzunehmenden Sympathicustonus steigert. Diese Annahme hat sich auch bei verschiedenen Krankheiten gut bewährt. In prophylaktischer Beziehung ist zunächst die Tatsache wichtig, daß Narkosen von Vagotonikern schlecht vertragen werden. Deshalb mahnt vegetative Konstitution bei Narkosen zur Vorsicht. Auch ist es jetzt vielfach Brauch geworden, vor Narkosen Atropin zu geben, besonders bei Bauchoperationen, um die starke Schleimsekretion der Atemwege und Erbrechen zu verhindern. Aus ähnlicher Indikation ist es angezeigt, die Digitalistherapie mitunter mit Atropinzusatz zu verbinden. Denn Digitalis wird von vielen Menschen infolge frühzeitiger Vagusreizung mit Übelkeit, Erbrechen, Durchfällen, Pulsverlangsamung schlecht vertragen. Atropinzusatz verhindert diese unerwünschten Erscheinungen. Im allgemeinen kann man sagen, daß Atropin bei den meisten krampfartigen Zuständen im Verdauungstraktus angezeigt ist, so bei Cardiospasmus, Pylorospasmus, spastischer Obstipation, tabischen Krisen usw. Eppinger und Hess regen ferner die Anwendung von Atropin bei Laryngospasmus der Kinder an. Ebenso wird es bei Ulcus ventriculi und Hyperacidität, besonders seit den Forschungen v. Bergmanns und seiner Schule, mit Erfolg verwandt. Glänzend bewährt sich Atropin dann vor allem beim Asthma bronchiale, wo es durch Lösung des autonom verursachten Bronchialmuskelkrampfes den Anfall augenblicklich kupieren kann. Hier wirkt häufig auch Adrenalin durch Reizung des antagonistischen Sympathicus. Da Atropin die Schweißdrüsensekretion herabsetzt, ist es als schweißhemmendes Mittel zur Bekämpfung der Nachtschweiße der Phthisiker schon lange in Gebrauch. Endlich ist es noch bei nervöser Bradykardie und nervösem Herzblock, verursacht durch Vagusübererregbarkeit indiziert. — Adrenalin wirkt außer, wie schon erwähnt, bei Asthma auch in manchen Fällen von Urticaria und Pruritus und mitunter bei nervösen

Diarrhöen günstig. Seine Hauptanwendung findet es aber bekanntlich bei Kreislaufstörungen mit Blutdruckerniedrigung. Die oft lebensrettende Wirkung des Adrenalins beruht hier auf der Contraction der glatten Gefäßmuskulatur infolge Erregung des specifischen sympathischen Nervenendapparates.

Tabellarische Übersicht über die Symptome des erhöhten Vagus- und Sympathicustonus an den einzelnen Organen nebst den entsprechenden vegetativen Neurosen.

Organ	Zeichen von erhöhtem Vagustonus	Zeichen von erhöhtem Sympathicustonus	Vegetative Neurosen (fast ausschließlich Vagusneurosen)
Allgemeinstatus	Habitus asthenicus Stilleri oder Lymphatische Konstitution		
Auge	Enge Pupillen Akkommodationskrampf Weite Lidspalte Konvergenzkrampf in Form des Strabismus convergens Vermehrte Tränensekretion Kurze Dauer der Atropinmydriasis	Weite Pupillen Protrusio bulbi Insuffizienz der Konvergenz Loewis Phänomen	
Drüsen	Speichelfluß Vermehrte Schweißsekretion		
Haut	Pigmentierungen Dermographismus Feuchte Hände und Füße	Trockne Haut Starker Haarausfall Gänsehautbildung	
Herz u. Gefäße	Manche Formen von Bradykardie Pulsusrespiratorius irregularis Aschners Reflex + Tschermaks Reflex + Erbens Phänomen + Niedriger Blutdruck	Manche Formen von Tachykardie Erhöhter Blutdruck	Manche Formen von Herzblock Angina pectoris vasomotoria Vagotonische Herzneurose mit Bradykardie, Sympathikotonische Herzneurose mit Tachykardie einhergehend
Lunge	Atemrhythmusschwankungen		Asthma bronchiale Larynxkrisen
Magen	Hyperacidität Hypersekretion Hypermotilität Tonuserhöhung	Hemmungen der Bewegungen der Magenmuskulatur	Gastritis hyperacida Ulcus ventriculi Kardio-Pyloro-Oesophagospasmus Sanduhrmagen
Darm	Vermehrte Peristaltik Vermehrter Spasmus Vermehrte Sekretion	Hemmung dieser Funktionen	Nervöse Diarrhöen Colica mucosa Eosinophiler Katarrh Spastische Obstipation
Blut	Eosinophilie Vermehrung der Lymphocyten	Hypeosinophilie Neutrophile Hyperleukocytose	
Nervensystem	Steigerung der Sehnenreflexe Herabsetzung des Würgreflexes Allgemeine Erregbarkeit		
Genitale	Ejaculatio praecox Pollutionen		
Urin	Pollakisurie; Harnträufeln, Oxalurie, Phosphaturie Reichliches Ziegelmehlsediment		Orthostatische Albuminurie (?)

Organ	Zeichen von erhöhtem Vagustonus	Zeichen von erhöhtem Sympathicus-tonus	Vegetative Neurosen (fast ausschließlich Vagus-neurosen)
Stoffwechsel	Erhöhte Toleranz gegen Traubenzucker	Alimentäre Glykosurie	Manche Formen von Urticaria
Pharmakol. Reakt. bei 0,01 Pilocarpin. hydrochlor	Vermehrte Schweißsekretion Vermehrte Speichelsekretion, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöen		
bei 0,001 Atropin. sulf.	Steigerung der Pulsfrequenz um 30 u. mehr Trockenheit im Munde		
bei 0,001 Adrenalin		Pulsbeschleunigung um 30 Zunahme des Blutdrucks Tremor der Extremitäten Herzklopfen Zunahme der Respirationsfrequenz Alimentäre Glykosurie Temperatursteigerung	

Übersicht über die Punkte, auf die bei der Aufnahme des Status des vegetativen Nervensystems zu achten ist.

Allgemeinerscheinungen:
- Ernährung:
- Habitusasthenicus (Stiller):
  - oder:

Lymphatische Konstitution:
- Blähhals (vergrößerte Gl. thyreoidea):
- Individuelle Besonderheiten:

Haut: feucht oder trocken:
- Dermographismus:
- Schnelles Wechseln der Hautfarbe:
- Pigmentationen:
- Behaarungstyp:
- Besonderes:

Augensymptome:
- Glanzauge (= weite Lidspalte u. w. Pupille m. vermehrt. Tränensekretion):
- Exophthalmus:
- Strabismus:
- Akkonodationskrampf:
- Loewi's Andrenalinversuch:

(= Erweiterung der Pupille bei Einträufeln von drei Topfen Adrenalin in den Conjunctivalsack):
- Atropinmydriasisdauer:
  - (= wie lange bleibt die Pupille auf Atropininstillation weit):
- Besonderes:

Drüsensekretion: Schweiße (bes. Hyperhidrosis ped. u. man):
- Speichelfluß:
- Tränenträufeln:
- Besonderes:

Herz: Bradykardie oder Tachykardie:
- Extrasystolie:
- Pulsus respirat. irregularis:
- Tschermak's Versuch (Verlangsamung des Pulses bei Druck auf den Vagus entlang d. Carotis:
- Aschner's Versuch: (Verlangsamung des Pulses bei Druck auf den Augapfel):
- Erben'sche Phänomen (Verlangsamung des Pulses beim Bücken in hockender Stellung):
- Besonderes:

Lungen: Atemfrequenz:
- Asthma bronchiale:
- Larynxkrisen:
- Angina pectoris:
- Besonderes:

Magen: Schmerzen u. Aufstoßen:
- Acidität nach Probefrühstück:
- Sekretionsmenge nüchtern oder nach Scheinfrühstück (d. h. Kauenlassen eines mit Fleischextrakt bestrichenen Brotes fünf bis 10 Minuten lang):
- Röntgenologischer Befund (Peristaltik, Pylorospasmus, Sanduhrmagen):
- Besonderes:

Darm: Obstipation mit spastischem Stuhl (Schafkot):
- Nervöse Diarrhöen ev. Colitis membranacea, eosinophiler Katarrh):

Urin: Polyurie:
- Alimentäre Glykosurie:
- Reichl. Ziegelmehlsediment, Oxalurie, Phosphaturie:
- Besonderes:

Centrales Nervensystem: Patellar-Achillesreflexe:
- Bauchdeckenreflexe:
- Würgreflex:
- Chvostek's Facialisphänomen:
- Tremor:
- (Ejaculatio praecox (Pollutionen):
- Besonderes:

Psyche: Erregbarkeit:
- Besonderes:

Blut: Anämie:
- Chlorose:
- Eosinophilie:
- Besonderes:

Pharmakologische Prüfung.

1. Adrenalin (Parke-Davis) zur Prüfung der Sympathicuserregbarkeit. 0,00075 bis 0,001 g intramuskulär. Drei Stunden vorher 100 g Traubenzucker nüchtern.

	Vor der Inj.	Nach Min.	Nach Min.	Nach Min.	Nach Min.
Pulsfrequenz:					
Blutdruck:					
Temperatur:					
Respirationsfrequenz:					
Eosinophilie:					
Tremor:					
Glykosurie in 24 Stunden:					
Aschner:					
Blässe des Gesichts:					
Dermographie:					
Subjektive Symptome:					
Andere objektive Symptome:					

24stündige Urinmenge: vorher nachher

2. Pilocarpinum hydrochlor zur Prüfung der Vaguserregbarkeit. 0,0075 bis 0,01 g subcutan.

	Vor der Inj.	Nach Min.	Nach Min.	Nach Min.	Nach Min.
Pulsfrequenz:					
Schweiße:					
Speichelmenge:					
Temperatur:					
Dermographie:					
Aschner:					
Subjektive Symptome:					
Andere objektive Symptome:					

3. Atropin. sulfuricum zur Prüfung der Lähmbarkeit des Vagussystems. 0,00075 bis 0,001 g subcutan.

	Vor der Inj.	Nach Min.	Nach Min.	Nach Min.	Nach Min.
Pulsfrequenz:					
Trockenheit im Munde:					
Pupillenerweiterung:					
Temperatur:					
Dermographie:					
Subjektive Symptome:					
Andere objektive Symptone:					

Literatur: 1. Aschner, W. kl. W. 1908, H. 44. — 2. Bauer: Zur Funktionsprüfung des vegetativen Nervensystems, Arch. f. klin. Med. 1912, Bd. 107. — 3. v. Bergmann: Das spasmogene Ulcus pepticum, M. m. W. 1913, H. 4. — 4. Derselbe: Ulcus duodeni und veget. N. S., B. kl. W. 1913, Nr. 51. — 5. Derselbe: Zur Pathogenese des chron. Ulcus pepticum, B. kl. W. 1918, H. 22. — 6. Bertelli, Falta, Schweeger: Über die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion, Zschr. f. klin. M. 1910, Bd. 71. — 7. Deutsch und Hofmann: Untersuchungen über das Verhalten des vegetat. N. S. bei tuberkulösen Erkrankungen der Lunge, W. kl. W. 1913, Nr. 15. — 8. v. Dziembowski: Die Pathogenese der gutartigen Albuminurien, B. kl. W. 1914, H. 28. — 9. Derselbe: Die Vagotonie. Übersichtsreferat, B. kl. W. 1917, H. 1. — 10. Eppinger und Hess: Die Vagotonie. Eine klinische Studie, Sml. klin. Abh. 1910, bei Hirschwald-Berlin. — 11. Dieselben: Zur Pathologie des veget. N. S., I. Mitteilung, Zschr. f. klin. M. 1909, Bd. 67. — 12. Dieselben: Zur Pathol. des veget. N. S., II. Mitteilung, Zschr. f. klin. M. 1909, Bd. 68. — 13. Dieselben: Zur Pathol. des veget. N. S., III. Mitteilung, Zschr. f. klin. M. 1909, Bd. 68. — 14. Eppinger, Falta und Rudinger: Über die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion, I. Mitteilung, Zschr. f. klin. M. 1908, Bd. 66. — 15. Dieselben: Über die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion, Zschr. f. klin. M. 1909, Bd. 67. — 16. Erben: Über ein Pulsphaenomen bei Neurasthenikern, W. kl. W. 1898, H. 24. — 17. Falta, Neuburgh und Nobel, Über die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion, IV. Mitteilung, Zschr. f. klin M., 72, 1911. — 18. Falta und Kahn, Klinische Studien über Tetanie, Zschr. f. klin. M., Bd. 74, 1911/12. — 19. Katsch, Beiträge zum Studium der Darmbewegungen, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1913, Bd. 12. — 20. Langley, Ergebnisse der Physiologie, 1913, Bd. 2. — 21. Lehmann, Was leistet die pharmakol. Prüfung in der Diagnostik der Störungen im vegetat. N. S.? Zschr. f. klin. M. 1914/15, Bd. 81. — 23. Meyer-Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie bei Urban und Schwarzenberg. — 23. Loevi, Über eine neue Funktion des Pankreas und ihre Beziehung zum Diabetes mellitus, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1908, Bd. 59. — 24. L. R. Müller, Beiträge zur Anatomie, Histologie und Physiologie des Nervus vagus, D. Arch. f. klin. Med. 1910/11, Bd. 101. — 25. Derselbe, Allgemeine Bemerkungen für Physiologie des veget. N. S., D. m. W. 1911, Nr. 13. — 26. Derselbe, Klinische Beiträge zur Physiologie des sympath. N. S., D. Arch. f. klin. Med. 1907, Bd. 89. — 27. Neugebauer, Beitrag zur Klinik der Vagotonie, W. kl. W. 1914, Nr. 28. — 28. Petrén und Thorling, Untersuchungen über das Vorkommen von Vagotonie und Sympathikotonie, Zschr. f. klin. M. 1911, Bd. 73. — 29. Gardemann, Über die Wirkungen von Adrenalin und Pilokarpin am veget. N. S. gesunder und kranker Menschen, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 12, H. 3. — 30. Thiess, Über die Differentialdiagnose abdomineller Erkrankungen auf Grund von Symptomen des veget. N. S., Mitt. Grenzgeb. 1913, Bd. 27, H. 3. — 31. Westphal, Untersuchungen zur Frage der nervösen Entstehung peptischer Ulcera, D. Arch. f. klin. Med. 1914, Bd. 114. — 32. Westphal und Katsch, Das neurotische Ulceras duodenis, Mitt. Grenzgeb. 1913, Bd. 26.

Die therapeutische Anwendung des kolloiden Jodsilbers (v. Heyden)[1].

Von

Dr. **J. Voigt**-Göttingen, zurzeit Stabsarzt, kommandiert zum städt. Krankenhaus in Danzig und **M. Corinth**, Medizinalpraktikantin am städtischen Krankenhaus in Danzig.

Theoretische Erwägungen und das Ergebnis einer Anzahl von Tierversuchen[2]) hatten den Anlaß gegeben, das kolloide Jodsilber in der Form von intravenösen Injektionen zu therapeutischen Zwecken anzuwenden. Von ganz besonderem Interesse mußte es natürlich sein, festzustellen, ob den biologischen, kolloidchemischen und chemischen Verschiedenheiten dieses Präparats dem kolloiden Silber gegenüber auch solche in therapeutischer Hinsicht entsprächen. Der Verlauf der durch die Injektion bedingten Leukocytosen weist gewisse Eigentümlichkeiten auf gegenüber der durch Injektionen von kolloidem Silber bedingten (vgl. weiter unten!), aber für therapeutische Zwecke dürfte dieser Unterschied kaum ins Gewicht fallen. Die Tatsache, daß ein richtig bereitetes Jodsilberhydrosol, wenn es nicht älter ist, als 48 Stunden, fast niemals — intravenös injiziert — von einem Schüttelfrost gefolgt ist, so daß die Behandlung bequem ambulant durchzuführen ist, dürfte schon eher als ein Vorzug des Präparats bezeichnet werden. Über die Wirksamkeit desselben beziehungsweise die wirksamen Komponenten aber ein klares Urteil zu gewinnen, ist außerordentlich schwer. Herrscht doch über die Wirkungsweise des kolloiden Silbers — das seit annähernd 20 Jahren therapeutisch studiert und angewendet wird, noch keineswegs Klarheit. Zu dem Silber, dem Schutzkolloid und dem in mannigfacher Hinsicht bedeu-

[1]) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Göttingen gehaltenen Vortrage.

[2]) Bioch. Zschr. Bd. 89, H. 3 u. 4.

tungsvollen Zustande feinster Verteilung, tritt hier nun noch das Jod.

Bei den therapeutischen Versuchen, welche der eine von uns seit reichlich zwei Jahren mit dem kolloiden Jodsilber angestellt hat, konnten nicht immer Parallelversuche mit kolloidem Silber ausgeführt werden. Auch in der so ausgedehnten Literatur über das kolloide Silber finden sich verhältnismäßig wenig eindeutige Beobachtungen — darin scheint auch der Grund zu liegen, weshalb ihm von mancher Seite jede Wirksamkeit abgesprochen wird — so können wir denn auch die Erfahrungen mit dem kolloiden Jodsilber nicht immer mit solchen vergleichen, die mit kolloidem Silber gemacht worden sind. — Nachdem bereits im November 1917 in den Therapeutischen Monatsheften über die ersten Beobachtungen bei der therapeutischen Anwendung des kolloiden Jodsilbers berichtet worden war, erscheint es angebracht, einen Überblick über die inzwischen erheblich größer gewordene Zahl der in dieser Weise behandelten Fälle zu gewinnen. Bereits im Jahre 1918 hatte der Leiter der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Danzig, Herr Prof. Wallenberg, die Anwendung des kolloiden Jodsilbers bei geeignet erscheinenden Fällen angeregt. Die dabei gemachten Beobachtungen sollten ursprünglich gesondert veröffentlicht werden, besondere Verhältnisse ließen aber davon Abstand nehmen, und es soll hier zusammenfassend über die Gesamtheit der von uns beobachteten Fälle berichtet werden. Es werden dabei infizierte Verwundete nicht berücksichtigt, weil bei ihnen kein Unterschied gegenüber der Behandlung mit kolloidem Silber zutage trat, ebenso Einzelfälle von Infektionserkrankungen, obgleich dabei recht erfreuliche Erfolge erzielt wurden, wie z. B. bei einer schweren Sepsis nach Angina tonsillaris, welche nach vier Injektionen sich auffallend schnell erholte.

Die Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit kolloidem Silber ist schon vor dem Kriege besonders von den Franzosen geübt worden; einer von uns hat während des Krieges Fälle, die sich gegen Salicylpräparate refraktär verhielten, sowohl mit kolloidem Silber, wie auch mit kolloidem Jodsilber mit gleich gutem Erfolg behandelt. Über eine ähnliche Behandlung des chronischen Gelenkrheumatismus und der Arthritis deformans war ihm zur Zeit des Beginnes der Versuche nichts bekannt. Wir haben nun Gelegenheit gehabt, sechs Fälle von verschlepptem respektive chronischem Gelenkrheumatismus und neun Fälle von Arthritis deformans mit kolloidem Jodsilber bis zum Abschluß zu behandeln, zwei solche befinden sich noch in Behandlung und ein weiterer Fall von Arthritis deformans ist von einem Kollegen behandelt worden. In den folgenden Tabellen sind die wichtigsten Daten der Krankengeschichten zusammengestellt. Um nach Kräften Selbsttäuschungen vorzubeugen, sind die Messungen außer von uns noch von ein bis zwei Kollegen ausgeführt worden, wie wir denn auch die Beobachtung gemeinsam durchgeführt haben.

Einige Angaben seien mir zu dem neunten Fall von Arthritis deformans erlaubt! Es handelte sich hier um eine Frau Ende der vierziger Jahre, die seit eineinhalb Jahren hilfslos im Bette lag und sich nicht ohne Unterstützung auf die Seite legen konnte. Nach sechs Injektionen war sie bereits imstande, auf den Arm ihrer Tochter gestützt zu gehen und am Ende der Behandlung bediente sie sich im Hause nur noch eines Stockes als Stütze. Bei dem Fall, welchen der Kollege behandelte, bestand bei einem etwa 26jährigen Mann seit einigen Jahren eine Arthritis deformans der Hüft- und Kniegelenke, so daß der Patient sich nur langsam schlürfend fortbewegen konnte. Den Erfolg der Behandlung faßte der Kollege in die Worte zusammen: „Wenn ich früher mit ihm auf der Straße ging, mußte ich immer stehenbleiben, um zu sehen, wo er blieb; jetzt können wir doch, wenn auch langsam, zusammen spazieren gehen.“ Bei den beiden noch in Behandlung befindlichen Fällen ist die Besserung auch unverkennbar[3]).

---

[3]) Da die Behandlungen inzwischen abgeschlossen, seien sie hier kurz angeführt:

I. 32jährige Frau mit Arthritis deformans konnte seit einem Jahr nicht mehr gehen; Schwellung und Deformation an Großzehen-, Fuß- und Kniegelenken beiderseits, Knie können nicht gestreckt werden. Nach 13 Injektionen Gehen ohne Krücken möglich, nach 19 Injektionen Gang frei. II. 21jähriges Mädchen, beide Handgelenke verdickt und fast völlig versteift. Nach 7 Injektionen freie Beweglichkeit beider Handgelenke ohne Schmerzen; erhielt im ganzen 15 Injektionen.

Tabelle I. Arthritis deformans.

	Umfang der Knie	Umfang der Knöchel	Nach mg J	u. mg Ag	Knie	Knöchel	Erfolg
1.	r. 35,7	—	176,0	149,6	34,0	—	Überall erhebliche Besserung des Gehvermögens und Verschwinden der Schmerzen.
	l. 36,8	—	—	—	34,0	—	
2.	r. 35,2	24,0	255,8	217,5	32,0	22,0	
	l. 35,4	26,0	—	—	31,5	22,0	
3.	r. 40,8	29,0	208,8	177,5	37,5	25,0	
	l. 40,1	27,0	—	—	37,0	25,0	
4.	r. 38,0	—	142,5	121,0	37,0	—	
	l. 40,2	—	—	—	37,0	—	
5.	r. 36,5	25,0	192,5	163,5	33,5	24,0	
	l. 38,4	26,5	—	—	35,5	23,0	
6.	r. 32,5	—	85,0	72,3	31,0	—	
	l. 33,0	—	—	—	31,5	—	
7.	r. 39,5	29,0	52,4	44,3	37,5	25,0	
	l. 38,6	27,2	—	—	37,0	25,0	
8.	r. 33,3	—	60,0	50,7	30,0	—	
	l. 35,5	—	—	—	30,0	—	
9.	r. 41,0	32,0	52,4	44,3	38,5	27,0	
	l. 40,2	30,5	—	—	37,0	26,2	

Tabelle II. Arthritis rheumatica chron.

Vorgeschichte	Erhielt mg J	u. mg Ag	Erfolge
1. Seit zwei Jahren Schmerzen in Hand- und Fußgelenken; auf Salicyl nur vorübergehende Besserung.	7,9	6,7	Beschwerdefrei; ½ Jahr beobachtet.
2. Seit Monaten Gelenkschmerzen, besonders in den Knien, hier auch Krepitation; dreiwöchige Salicylbehandlung ohne Erfolg.	71,3	60,0	Dauernd beschwerdefrei. Krepitation verschwunden.
3. Seit drei Monaten Gelenkschmerzen und -schwellung an Armen und Beinen; erfolglos behandelt.	39,8	33,4	Dauernd beschwerdefrei.
4. Seit Monaten Schmerzen in Fuß- und Kniegelenken; Salicyl- und Jodkalibehandlung ohne Erfolg.	72,0	61,2	Dauernd beschwerdefrei; auffallend erholt.
5. Seit Monaten Schmerzen in beiden Fuß- und Kniegelenken, mäßiges Unterschenkelödem.	101,8	85,8	Kann nach 11,6 mg J. wieder gehen; die Behandlung wegen der Ödeme solange fortgesetzt. Beschwerdefrei; gut erh. Ödem verschwunden.
6. Seit Monaten Schmerzen in beiden Fuß- und Kniegelenken; drei Wochen Salicylbehandlung ohne Erfolg.	21,2	18,1	Dauernd beschwerdefrei.

Der russische Facharzt für innere Krankheiten, der die Mehrzahl der in den beiden Tabellen aufgeführten Fälle mit beobachtet hat, faßte sein Urteil in folgende Sätze zusammen: „Die Erfolge bei Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans sind fast gleichmäßig und die Kranken geben selbst an, daß die Schmerzen in den Gelenken schon nach den ersten Einspritzungen erheblich nachgelassen hätten. Auch die Schwellung geht ziemlich bald zurück und damit werden die Bewegungen freier. Auffallend ist, daß alle Kranken, ohne daß sie besondere Kräftigungsmittel erhalten, sich in kurzer Zeit erholen; sie bekommen rote Backen und ein frischeres Aussehen." Auch die oben erwähnte Patientin erklärte ganz aus sich, daß sie seit Beginn der Behandlung viel frischer sei und so viel Appetit habe. Diese Beobachtungen veranlaßten uns, auch dann von dem kolloiden Jodsilber Gebrauch zu machen, wenn es sich darum handelte, heruntergekommene Kranke vorwärts zu bringen. Eine besondere Gelegenheit, die Einwirkung des kolloiden Jodsilbers in dieser Hinsicht zu studieren, bot sich, als eine Anzahl Skorbutkranker mit sehr schweren Erscheinungen — ausgedehnte Blutergüsse in die Muskulatur, starke Knochenschmerzen und hochgradige Schwäche — eingeliefert wurde. Diese Kranken teilten wir in drei Gruppen: die 1. wurde in der üblichen Weise diätetisch behandelt, die 2. erhielt daneben täglich 1,5 g Jodkali per os, die 3. neben der Diät zweimal wöchentlich eine intravenöse Injektion von kolloidem Jodsilber. Die erste Gruppe umfaßt fünf

Fälle, die beiden anderen je sechs. Es zeigte sich nun, daß die Kranken der Gruppe 3 sich erheblich schneller erholten, besonders aber die ausgedehnten Blutergüsse in kürzerer Zeit verschwanden, als dies bei den Fällen der beiden anderen Gruppen geschah. Der Umstand, daß die Kranken der Gruppe 2 im ganzen sich wiederum schneller erholten, als die rein diätetisch behandelten, würde wohl auf eine Beteiligung der Jodkomponente hinweisen, doch ist zu beachten, daß ein gewisser Widerspruch zwischen dem Tempo der Erholung und der einverleibten Jodmenge besteht. Es liegt nun nahe, diesen Unterschied damit zu erklären, daß einmal das Jod in Form von Jodkali dem Körper per os zugeführt wurde, das andere Mal in Form von kolloidem Jodsilber intravenös. Von Interesse dürfte deshalb eine Anzahl von Fällen sein, bei denen ein eventueller Erfolg der Injektionen fast mit Sicherheit auf die Wirkung der Jodkomponente hätte zurückgeführt werden müssen. Besonders hierfür geeignet schienen einige Fälle von Struma ohne ausgesprochene Basedowzeichen, denn hier glaubten wir, eine Wirkung der anderen Komponenten — des Silbers und des Schutzkolloides — mit ziemlicher Sicherheit ausschließen zu können. Auch bei chronischer Lymphdrüsenschwellung und tertiärer respektive hereditärer Lues glaubten wir, einen eventuellen Erfolg am ersten der Jodkomponente zuschreiben zu können. In den folgenden Tabellen ist das Wesentliche der Fälle sowie die im ganzen injizierte Jodmenge angegeben.

Tabelle III.

Erkrankung		Umfang cm	Nach Injektion von mg J	Vermindert um cm
Struma	1.	41,6	3,4	0,8
	2.	40,0	117,2	4,2
	3.	42,2	133,5	6,2
	4.	35,5	10,8	2,0
	5.	39,5	18,5	2,5

Erkrankung		Nach Injektion von mg J	Erfolge
Ausgedehnte Lymphdrüsenschwellung	1.	80,9	Heilung auch des zugleich bestehenden chronischen Ekzemes.
	2.	34,5	Heilung.
	3.	32,1	Heilung; bereits nach 11,6 mg erhebliche Rückbildung.
	4.	63,8	Heilung; schon nach 13,8 mg deutliche Besserung.

Erkrankung		Nach Injektion von mg J	Erfolge
Lues III resp. hereditaria	1.	92,2	Zweiknolliger zirka apfelgroßer Lebertumor nur noch einhalbwallnußgroß.
	2.	25,8	Geschwür an der Nase dauernd geheilt (½ Jahr beobachtet).
	3.	32,3	2 M. gr. Geschwür am Schienbein verheilt. Überempfindlich gegen KJ. und NaJ.
	4.	38,8	1 M. gr. bis auf den Knochen reichendes Geschwür auf dem rechten Schienbein verheilt.

Zu den einzelnen Fällen ist wenig zu sagen, wenn man nicht die Krankengeschichten ausführlich wiedergeben will. Struma I entzog sich nach der dritten Injektion der weiteren Behandlung. Struma IV kam wegen erheblicher Atemnot und störendem Herzklopfens; nach der vierten Injektion hatte sich der Zustand so gebessert, daß die Patientin den etwa 10 km langen Weg zur Sprechstunde mit dem Fahrrade zurückzulegen imstande war.

Bei den Fällen von Lues war eine genitale Infektion nicht nachzuweisen; sie standen im Alter von 16 bis 32 Jahren. Bei Nr. I und III war der Wassermann positiv und blieb es auch trotz der Besserung der lokalen Veränderungen.

Es sei hier noch ein Fall von bakteriologisch sichergestelltem Typhus und Paratypus A erwähnt, der vielleicht für das Erkennen der Wirkung des kolloiden AgJ von Bedeutung ist. Im Novemberheft der Ther. Mh. von 1918 war über eine Reihe von Laboratoriumsversuchen berichtet worden, welche darauf hinzuweisen scheinen, daß sowohl das Jodsilberhydrosol, wie auch das Serum von damit injizierten Personen einen schädigenden Einfluß auf Typhusbacillen habe. Es bot sich nun Gelegenheit, einen Typhuskranken etwa zu Beginn der zweiten Woche mit Jodsilber zu behandeln. Nach Injektion von 2×10 ccm $2^0/_{00}$ Jodsilberhydrosol entfieberte der Kranke prompt, die Temperatur blieb dauernd normal und etwa 14 Tage später wurde der Patient gesund und bacillenfrei entlassen.

Es müssen ferner hier noch einige Fälle von chronischer Bronchitis angefügt werden, bei denen ohne andere Behandlung als die Injektionen die bron-

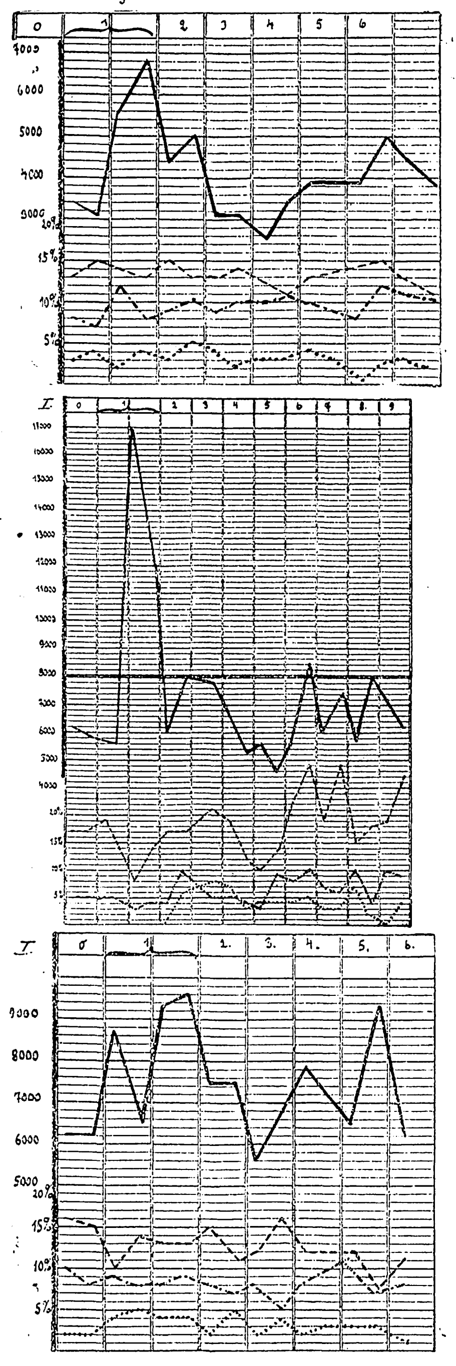
chitischen Erscheinungen zurückgingen. Auch hier würde das nächstliegende sein, eine Jodwirkung anzunehmen. Daß die geringen zur Verwendung kommenden Jodmengen bei Überempfindlichkeit sogar zu Störungen führen können, zeigt ein Fall, wo nach Injektion von etwa 8 mg Jod in Form des $1^0/_{00}$igen Jodsilberhydrosols in vier Dosen bereits Conjunctivitis und Jodschnupfen auftrat, die nach dem Aussetzen der Jodmedikation nach einigen Tagen verschwanden.

Zur Erklärung der Wirkung des intravenös einverleibten Jodsilberhydrosols wird man aber auch die Beeinflussung des Blutbildes heranziehen müssen, über welche bereits 1918 im Novemberheft der Ther. Mh. berichtet worden war. Bei 21 Leichtverwundeten haben wir das Verhalten der Leukocyten nach einmaliger Injektion studieren können. 13 von ihnen zeigten am Injektionstage und zum Teil noch an dem darauf folgenden ein Ansteigen der Leukocyten um 30 und mehr Prozent, der höchste beobachtete Anstieg betrug fast genau 175 %. Ob bei den übrigen acht Versuchspersonen, die teilweise vorübergehend ein starkes Absinken der Leukocytenzahl zeigten, ein erheblicher Anstieg überhaupt nicht stattgefunden hat oder ob hier die Reaktion nur langsamer verlaufen ist, so daß derselbe in die Nacht gefallen und deshalb nicht beobachtet worden ist, kann nicht entschieden werden. Da sich auch bei einigen Fällen der ersten Gruppe das Maximum erst gegen Abend zeigte, erscheint dies immerhin nicht ausgeschlossen. Auch eine andere Tatsache könnte dieser Annahme als Stütze dienen. Einige Fälle der ersten Gruppe zeigten am vierten bis fünften Tage nach der Injektion nochmals ein merkliches Ansteigen der Leukocytenzahl; dasselbe beobachteten wir bei verschiedenen zur zweiten Gruppe gehörenden Versuchspersonen.

Über die Versuchsanordnung sei nur bemerkt, daß die Versuchspersonen streng isoliert wurden und sowohl die Nahrungszufuhr wie die Blutentnahme genau nach der Uhr erfolgte. Am Injektionstage wurde die Blutuntersuchung viermal, an den übrigen Tagen nur vormittags und nachmittags ausgeführt, auch ein bis zwei Tage vor der Injektion.

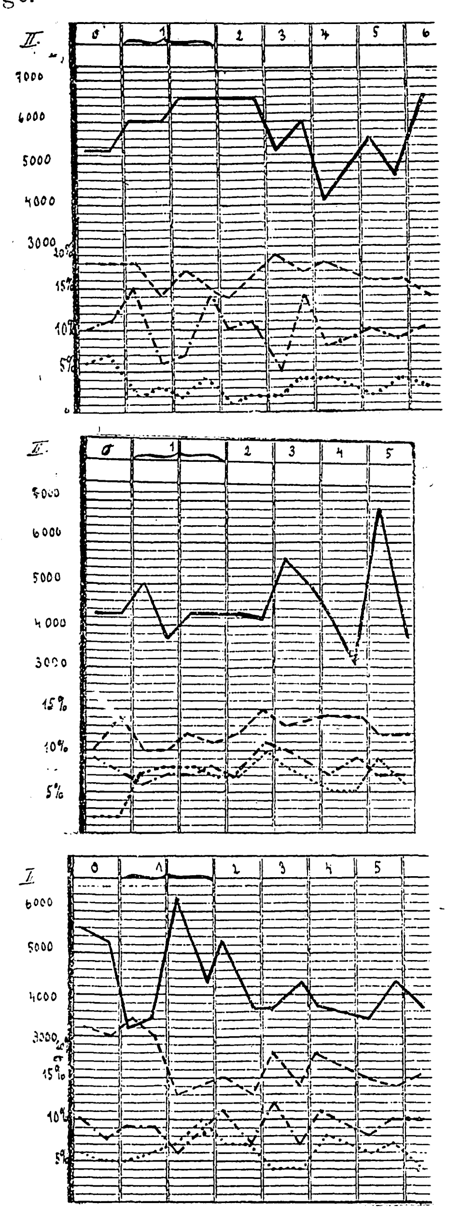
In den folgenden charakteristischen Kurven bezeichnet die schwarze ausgezogene Linie die Gesamtzahl der Leukocyten, die übrigen das prozentuale Verhältnis der einzelnen Leukocytenformen zu einander: nur die Schwankungen der polynucleären Leukocyten sind nicht notiert, da diese im Verhältnis zu ihrer Gesamtzahl zu gering waren[4]).

Die drei ersten Kurven zeigen Beispiele aus der ersten Gruppe; alle drei lassen auch das bereits erwähnte nochmalige Ansteigen am vierten bis fünften Tage nach der Injektion erkennen.



4) ——— Lymphocyten.
—·—· Monocyten.
······ Eosinophile.

Die nächsten drei Kurven gehören der zweiten Gruppe an; auch von diesen zeigen zwei den nochmaligen Anstieg der Leukocyten am vierten bis fünften Tage.



Die Verschiebungen im Verhältnis der Leukocytenformen sind bei einzelnen Fällen beträchtlich, berechnet man aber die Mittelwerte für alle Fälle beider Gruppen, so bekommt man fast horizontal verlaufende Kurven.

Für fortlaufende Beobachtung während wiederholter Injektionen Versuchspersonen zu finden, bereitete außerordentliche Schwierigkeiten, und selbst das Zureden des russischen Kollegen und reichlich gespendete Zigaretten vermochten nicht viel. So ist denn die Zahl dieser Fälle leider noch kleiner. Immerhin genügt sie, um ein staffelförmiges Ansteigen der Leukocytenzahl erkennen zu lassen[5]).

Fassen wir die Ergebnisse dieser Versuche zusammen, so können wir sagen: Das intravenös injizierte Jodsilberhydrosol bewirkt in der Mehrzahl der Fälle eine Leukocytose, die sich bei Wiederholung staffelförmig zu steigern scheint. Bei gewissen chronischen Erkrankungen, welche erfahrungsgemäß auf Jod reagieren, werden therapeutische Erfolge erzielt, obgleich die verwendete Jodmenge äußerst gering ist (Struma, chronische Lymphdrüsenschwellung, Lues). Bei anderen, die bisher einer medikamentösen Behandlung nur wenig zugänglich waren (Arthritis deformans und chronischer Gelenkrheumatismus) sind befriedigende Erfolge erzielt worden.

Bei letzteren Erkrankungen sind neuerdings vielfach mit dem Verfahren der Protoplasma-Aktivierung Versuche gemacht worden und auch befriedigende Erfolge berichtet. Es liegt nun nahe, auch die mit dem kolloiden Jodsilber erzielten Erfolge auf einen ähnlichen Vorgang zurückzuführen. Es ist dabei unseres Erachtens aber zu bedenken, daß die Menge des einverleibten körperfremden Eiweißes meist verschwindend gering ist, sie beträgt noch etwas weniger, als die Jodmenge. Ferner wird aber wohl allgemein nach dem Verfahren der Protoplasma-Aktivierung zunächst eine merkliche Steigerung der Beschwerden angegeben, welcher dann ein Nachlaß derselben folgen soll. Etwas der Art haben wir nun niemals beobachten können. Gegen eine nennenswerte Wirkung des Schutzkolloids im Organismus scheint auch eine Beobachtung zu sprechen, über die einer von uns bereits an anderem Orte berichtet hat.[6]) Bei einem größeren Transport Verwundeter wurde zehn Fiebernden von einer Auflösung des Schutzkolloids soviel injiziert, wie die anderen mit kolloidem Silber behandelten mit einer Einspritzung erhielten. Während die letzteren fast durchweg zunächst ein vorübergehendes Ansteigen und dann ein sehr deutliches Absinken der Temperatur zeigten, blieb das Fieber bei den Kontrollfällen gänzlich unbeeinflußt. Ferner ist noch zu berücksichtigen, daß unseres Wissens niemals irgendwelche

[5]) Vergl. Ther. Mh. 1918, Heft 11.

[6]) D. militärärztl. Zschr. 1917, H. 21/22.

anaphylaktische Erscheinungen bei lange Zeit hindurch fortgesetzten oder nach längerer Pause wiederaufgenommenen Injektionen geschützter Silber- respektive Jodsilberhydrosole beobachtet worden sind. Man wird deshalb die als Schutzkolloide zur Verwendung kommenden, weit abgebauten Eiweißsubstanzen kaum noch als „artfremdes Eiweiß" bezeichnen können. Natürlich soll damit nicht die Möglichkeit einer gewissen Wirkung der als Schutzkolloid dienenden artfremden Eiweißsubstanz bestritten werden, doch scheint es uns wahrscheinlich, daß noch andere Komponenten an der Wirkung der Jodsilberinjektionen beteiligt sind. Die Leukocytose auch nach Injektion eines nicht geschützten Silberhydrosols ist bekannt; also ist jedenfalls für das Zustandekommen einer solchen nach Einspritzung eines Jodsilberhydrosols das artfremde Eiweiß auch nicht erforderlich. Ob das Ag- und das J-Jon auch für sich noch wirksam ist, kann nicht entschieden werden, doch glauben wir für das letztere es nach den bei Struma, chronischer Lymphdrüsenschwellung und Lues gemachten Erfahrungen annehmen zu müssen. Von Bedeutung mag auch das längere Verweilen des kolloiden AgJ im Blute sein[7]).

Bei der Injektion des kolloiden Jodsilbers ist folgendes zu beachten: Das Trockenpräparat ist in warmem sterilen destillierten Wasser zu lösen; zur feinsten Zerteilung braucht es jedoch mehrere Stunden. Injiziert man es früher, so ist ein starker Schüttelfrost mit Temperatursteigerung und schlechtem Befinden die Folge, genau wie es beim kolloiden Silber der Fall ist. Das aus dem Trockenpräparat hergestellte Hydrosol hält sich 36 bis 48 Stunden unverändert, dann tritt im Dunkeln langsam, im Hellen schneller eine Teilchenvergrößerung ein, die für intravenöse Einspritzungen unvorteilhaft ist. Abgesehen davon, daß die dadurch bedingte Verkleinerung der Oberfläche eine Verminderung der Wirksamkeit bedeutet, treten nach der Injektion gealterter AgJ-Hydrosole Schüttelfröste auf, die nach Verwendung frischer zu den allergrößten Seltenheiten gehören. Um die Verwendung des Präparats für die Praxis zu erleichtern, habe ich 0,02 g desselben in einer sterilen Ampulle einschmelzen lassen, in welcher es jederzeit durch Zufügen von 10 ccm sterilen destillierten Wassers in ein 0,2% Hydrosol übergeführt werden kann. Beachtet man die erwähnten Vorsichtsmaßregeln und der Mahnung von Gros[8]), die Darreichung anderer Jodpräparate bei Injektion von kolloidem Jodsilber zu vermeiden, so wird man keinerlei Störungen zu befürchten haben.

[7]) Bioch. Zschr. Bd. 89, H. 3 u. 4.

[8]) Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 70.

Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit zu Berlin.
(Dirigierender Arzt: Professor Dr. Mühsam.)

Beitrag zur Frage der Darmlipome.

Von Dr. med. **Fritz Landauer.**

Lipome des Darmes sind ein so seltenes Vorkommnis, daß es gerechtfertigt erscheint, jeden klinisch beobachteten Fall zu veröffentlichen, besonders, da es bisher noch nicht gelungen ist, in vivo, beziehungsweise vor der Operation, die Diagnose zu stellen. Diese Unsicherheit in der Diagnostik erklärt sich aus den durchaus uncharakteristischen Symptomen, die diese Lipome hervorrufen, Symptome, die so stürmisch sein können wie beim akuten Darmverschluß mit all seinen alarmierenden Begleiterscheinungen, mit Stuhlverhaltung, kotigem Erbrechen und Kollapsen — wir sehen Fälle, die in Verbindung mit der langsamen Abmagerung des Patienten und dem Vorkommen okkulter Blutungen an bösartige Tumoren denken lassen; auf der anderen Seite finden wir aber auch Lipome, die klinisch keinerlei Erscheinung machen, die nur ein rein zufälliger Nebenbefund bei der Obduktion sind.

Bei dem von uns beobachteten Fall handelt es sich um einen 59jährigen Maurer, der Mitte September 1917 mit Magen-Darmbeschwerden allgemeiner Natur — mit Druckgefühl in der Magengegend, Appetitlosigkeit und Stuhlverstopfung — erkrankte. Anfangs Oktober trat zum ersten Male Erbrechen auf, und zwar meist 1—1½ Stunden nach der Mahlzeit. Das Erbrechen wiederholte sich in der Folge noch häufig, trat schließlich sogar mehrmals am Tag auf. Am 10. Oktober war dem Erbrechen zum ersten Male Blut beigemengt, und zwar, nach Angaben des Patienten, dessen Beobachtungen durchaus zuverlässig sind, zirka drei Viertel Liter reines Blut. — Patient erholte sich nun wieder etwas, er konnte sogar wieder seinem Beruf nachgehen,

bis im August 1918 zum zweiten Male Blutbrechen auftrat. Auch hier setzte anhaltendes Siechtum ein: Patient konnte nicht mehr arbeiten, er hatte dauernd Schmerzen im Leib, die bis in die Kreuzgegend ausstrahlten und sich schließlich so verschlimmerten, daß er sich im Januar 1919 ins Krankenhaus aufnehmen lassen mußte.

Bei der Verlegung auf unsere Abteilung am 23. Januar 1919 wurde folgender Befund erhoben:

Kräftiger Mann in leidlichem Ernährungszustand. Rachen- und Brustorgane ohne krankhaften Befund.

Leib: Im allgemeinen weich, leicht eindrückbar. Rechts neben der Mittellinie, zwei Querfinger oberhalb des Nabels, glaubt man einen mit der Atmung verschieblichen, unregelmäßig begrenzten, nicht Druck empfindlichen, harten Tumor von etwa Pflaumengröße zu fühlen.

Die Rectaluntersuchung ergab nichts besonderes.

Der Stuhlgang unregelmäßig. Stuhl schwarz verfärbt, enthielt chemisch Blut.

Die Säurewerte nach P. F. waren: Ges.-Acid. 73. Freie HCl 56. Blut im Mageninhalt: 0.

Wiederholte Röntgenuntersuchungen ergaben stets: „Magen ohne Befund."

Da die Schmerzen gerade in der letzten Zeit wieder besonders heftig auftraten, entschlossen wir uns zur Operation, in der Annahme, daß es sich um einen Tumor handle, ausgehend vom Magen oder Duodenum, vielleicht aber auch um die Residuen einer wiederholten Appendicitis.

15. Februar. Operation. (Prof. Mühsam.) Äthernarkose. — Medianschnitt. — Der Magen wird genau abgesucht und erweist sich als vollkommen gesund. Dagegen fühlt man einen derben Tumor am Colon ascendens. Es wird deshalb auf den ersten Schnitt eine zweiter, horizontaler, also zum ersten senkrecht verlaufender, aufgesetzt. Man kommt auf einen Tumor von Kleinapfelgröße, der quasi in den Darm hineingezogen erscheint und als Invagination imponiert. Bei genauerem Zusehen stellt sich jedoch heraus, daß die Neubildung innerhalb der Darmwand liegt. Sie läßt sich etwa 3 cm im Darm hin- und herschieben und ist von derber Konsistenz. Es wird nun geradewegs auf sie eingeschnitten, wobei es gelingt, sie so herauszuschälen, daß die Darmmucosa an keiner Stelle verletzt wird und von einer Darmresektion infolgedessen abgesehen werden kann. — Naht.-Vbd.

Die Heilung ist im wesentlichen glatt verlaufen. Patient wurde vier Wochen nach der Operation geheilt und vollkommen beschwerdefrei entlassen. —

Das gewonnene Präparat war ein pilzförmiger, 5:3 cm großer, breit gestielter Tumor, der schon makroskopisch als Fettgeschwulst imponierte. Mikroskopisch bestand er aus Fettzellen und spärlichem Bindegewebe. — Darmschleimhaut war nirgends vorhanden.

Es handelte sich also um ein „inneres" Lipom des Dickdarms, das heißt um ein submuköses Lipom, im Gegensatz zu den „äußeren" oder subserösen. Es hat sich langsam entwickelt und wechselnde Beschwerden gemacht, — stärkere, wenn das Darmlumen durch den die Darmwandung einstülpenden Tumor verengt wurde, geringere, oder gar keine, wenn die Darmpassage frei war. Überhaupt machen ja die Lipome des Dickdarms weniger Beschwerden wie die weiter oben sitzenden, entsprechend dem weiteren Lumen dieses Darmteils.

Interessant an unserem Fall ist, daß die Krankheitserscheinungen denen eines Magengeschwürs ähnlich waren. Und in der Tat wurde von den behandelnden Ärzten draußen wie auch bei seinem früheren Aufenthalt im Krankenhaus wiederholt die Diagnose Ulcus beziehungsweise Carcinoma ventriculi gestellt. Es wäre ja möglich, daß es sich hier um ein zufälliges Zusammentreffen eines Magenulcus mit einem Darmlipom handelte. Immerhin ist es aber sehr unwahrscheinlich, daß das Ulcus so vollkommen verheilt ist, daß weder das Röntgenbild noch der palpierende Finger bei der Operation eine Narbe oder andere Veränderung, die auf einen abgelaufenen entzündlichen Prozeß schließen ließe, nachweisen kann.

Nicht geklärt sind bisher noch die Blutungen. Wäre die Schleimhaut an irgend einer Stelle verletzt, wäre es naheliegend, an eine Arrosion des Tumors durch die vorbeipassierenden Kotmassen zu denken; so aber — wo die Mucosa vollkommen intakt ist — handelt es sich wohl um eine Stauungserscheinung und eine damit zusammenhängende, sekundäre Dehnung der Gefäßwände, um eine Art Diapedese, wie sie z. B. auch bei Blasendivertikeln vorkommt. — Angesichts des hohen Alters des Patienten müßte man vielleicht auch an eine Blutung auf arteriosklerotischer Basis denken.

Ich hatte Gelegenheit, den Patienten drei Monate nach der Operation wieder zu untersuchen: Er sah bedeutend besser aus, hat keinerlei Magen-Darmbeschwerden, insbesondere keine Blutungen mehr, und fühlt sich vollkommen wohl.

Literatur: Tromp, Zur Kasuistik der inneren Darmlipome (M. m. W. 1915, Nr. 36). — Ehrlich, Zur Kasuistik der Intestinallipome (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 71, Heft 2). — Hiller, Über Darmlipome (Beitr. z. klin. Chir. 1899, Bd. 24, S. 509). — F. Hohmeier, Zwei Darminvaginationen aus seltener Ursache (M. Kl. 1913, Nr. 24). — C. Andrée (Bruns Beitr. 1885, Heft 1).

Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde Berlin und aus der Privatklinik Prof. Karewskis, Charlottenburg.

Über abdominelle Pseudotumoren.

Von **Martin Klein**, Assistenzarzt der Klinik und am Krankenhause.

Seitdem Schloffer und Braun die Aufmerksamkeit auf gewisse Gebilde in abdomine und in den Bauchdecken gelenkt haben, die, klinisch durchaus den Charakter einer Geschwulst tragend, doch anatomisch als das Resultat einer mit starker Bindegewebsneubildung verlaufenden Entzündung sich erwiesen, — haben weitere Erfahrungen ergeben, daß die „Pseudotumoren" fast überall im Körper vorkommen können und, wo auch immer sie angetroffen werden, ätiologisch auf einen Dauerreiz zurückzuführen sind, sei er bakterieller Natur (Depot von Bakterien, Staphylokokken, Streptokokken und andere Eiterung erregende Bacillen), mechanischer (Fremdkörper), chemischer (Fettnekrose).

In der Mamma, in den Bauchdecken, in der freien Bauchhöhle, retroperitoneal (Perinephritis), an den Extremitäten sind solche Pseudotumoren beobachtet worden und haben viele Male Ursache zur Verwechslung mit gutartigen oder malignen Geschwülsten gegeben.

Die inzwischen auf diesem Gebiete gewonnenen Erfahrungen haben genug Unterscheidungsmerkmale herbeigeschafft, um in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle diagnostische Irrtümer vermeiden und den therapeutischen Eingriffen den Weg vorschreiben zu können — mit Ausnahme der abdominellen, die in ihren Erscheinungen vielfach so wenig Charakteristisches zeigen, daß Verwechslungen nicht zu vermeiden sind.

Was den Ausgangspunkt und demgemäß den Sitz der abdominellen Tumoren betrifft, so kann jeder entzündliche Prozeß, gleichviel, welche Stelle der Wand oder des Inhalts der Bauchhöhle er befiel, unter geeigneten Umständen solche Geschwulst hervorbringen.

Nach ihrem Sitze lassen sich folgende Tumoren unterscheiden:

1. die der Bauchdecken,
2. Netztumoren,
3. die dem Magen-Darmtraktus angehörigen, und schließlich
4. gemischte Formen, das heißt solche, bei denen der Tumor gleichzeitig den inneren Organen und den Bauchdecken angehört.

Der Hauptanteil der Bauchdeckentumoren kommt den bekannten Schlofferschen Ligaturtumoren zu. Bei diesen spielen sowohl der Faden als Fremdkörper, wie auch die abgeschwächte Infektion zur Bildung des Tumors eine Rolle.

Abgesehen von diesen durch bei operativen Eingriffen zurückgelassenes Unterbindungs- und Nahtmaterial hervorgerufenen, bieten die im ganzen sehr selten vorkommenden Geschwulstbildungen, welche sich um zufällig eingedrungene Fremdkörper entwickelt haben, großes Interesse. Es handelt sich fast ausschließlich um versehentlich verschluckte spitze Gegenstände, welche nach längerem Verweilen im Körper, ohne ernste Krankheitserscheinungen zu machen, durch einen Darmteil in die Muskulatur der Bauchwand gelangt sind. Hier entsteht nun ein Neoplasma, welches ohne ernstere klinische Erscheinungen allmählich an Größe zunimmt. In der Regel führt nur die Tatsache, daß sich eine äußerlich wahrnehmbare Vorwölbung in den Bauchdecken zeigt, die allenfalls geringfügige Schmerzen verursacht, den Kranken zum Arzt. Meistens ist seit dem Verschlucken des Fremdkörpers so viel Zeit vergangen, und hat der Kranke durch diesen ätiologischen Vorgang ursprünglich so wenig Beeinträchtigung gehabt, daß er sich dessen kaum erinnert. Bei der Untersuchung findet sich eine rundliche, mit den Bauchdecken unverschiebliche, meist glatte, diffus in ihre Umgebung übergehende Geschwulst, die große Ähnlichkeit mit dem Desmoid der Bauchdecken hat. Erst nach Exstirpation und Aufschneidung des Tumors entdeckt man als Centrum das Corpus alienum, welches gelegentlich von nicht geringer Größe ist.

In der Privatklinik von Prof. Karewski wurde einem Russen ein Bauchdeckentumor entfernt, in dessen Zentrum sich eine 8 cm lange Hechtgräte fand. Erst, als dem Kranken diese gezeigt wurde, erinnerte er sich, sie vor Jahren verschluckt zu haben. Die Gräte war fest in hartes fibröses Bindegewebe eingebettet, nicht wie sonst in einen granulierenden Kanal. Die Exstirpation konnte ohne Peritonealverletzung durchgeführt werden.

In der Literatur sind zahlreiche kasuistische Mitteilungen ähnlicher Art zu finden, jedoch bleiben die Neubildungen

nicht immer auf die Bauchdecken allein beschränkt, sondern es können Verwachsungen mit den intraperitonealen Organen, die wiederum Adhärenzen als Produkt einer chronischen Peritonitis aufweisen, bestehen.

So ein Fall von Wagner [1]), der über einen großen Tumor der rechten Bauchseite berichtet, welcher mit Netz und Coecum verlötet war. Bei der Operation zeigte sich in der Mitte des Tumors ein Absceß, aus dem sich stinkender Eiter entleerte. In der Absceßhöhle fand sich eine Kabeliau-Kiemenspange.

Des weiteren fand Richter [2]) in der Mitte eines exstirpierten Tumors aus dem Unterbauche zwei Eisendrahtstücke, sowie in einem anderen Falle einen Holzsplitter.

Die Vorbedingungen, welche für die Genese den Ausschlag geben, sind ohne weiteres verständlich: Spitzigkeit des Fremdkörpers, mangelnde Infektiosität, allmähliche Durchlochung der Darmwand müssen vorausgesetzt werden. Das Darmloch muß sich sofort wieder geschlossen haben ohne Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle. Es erfolgte Verklebung der Darmserosa mit dem parietalen Peritoneum; der Fremdkörper wandert durch die Fascie und Muskulatur, bleibt da liegen und wirkt als formativer Dauerreiz, welcher eine überreichliche Produktion von Bindegewebe hervorruft. So ist denn auch in der Regel bei der Exstirpation der Geschwulst eine, wenn auch nur circumscripte Eröffnung der Bauchhöhle nicht zu vermeiden, und es ist nötig, sorgfältig darauf zu achten, daß der adhärente Darm nicht verletzt wird.

Diesen zufällig entstandenen Fremdkörpertumoren der Bauchdecken analog sind, wie gesagt, diejenigen, welche als postoperative Ligaturtumoren bezeichnet werden. Ihnen sehr ähnlich sind aber auch diejenigen sehr seltenen Fälle, bei denen nicht ein Corpus alienum, sondern ein Bakteriendepot infolge vorangegangener Eingriffe in den Bauchdecken verankert ist. Seine Virulenz ist geringfügig: sie ist nicht imstande, den aseptischen Verlauf zu stören, aber sie genügt, um eine chronische Inflammation zu unterhalten. Oft ohne Beschwerden, gelegentlich mit Klagen über Narbenschmerzen entwickelt sich nach mehr oder minder langer Zeit in oder in der Nähe der Narbe eine Geschwulst, die schließlich, den Erscheinungen nach dem Desmoid gleichend, Anlaß zu operativen Eingriffen wird, und zwar deswegen, weil sie den Verdacht einer specifischen Infektion (Aktinomykose, Tuberkulose) oder eines sarkomatösen Tumors erwecken.

Als Prototyp einer rein intraperitonealen Bauchgeschwulst sind die entzündlichen Tumoren des Netzes zu nennen. Ihre Entstehung verdanken sie durchaus dem gleichen Moment, wie die schon beschriebenen. Fast ausnahmslos spielt der Fremdkörper die wesentliche Rolle, aber er ist nicht zufällig in den Körper gelangt, sondern eine zu Heilzwecken, welche Unterbindung von Gefäßen erfordert, angewandte Operation am Netz hat das Irritament hineingebracht. Die Wirkung ist die gleiche, wie die von zufälligen Fremdkörpern.

Nach Braun [3]) sind die Ursachen für diese Bildungen entweder die Tatsache, daß nicht streng aseptisches Unterbindungsmaterial verwendet wurde, oder weil die Unterbindung in bereits entzündeten infizierten Netzpartien vorgenommen oder der Netzstumpf während der Operation infiziert wurde. Das Netz kann jedoch auch ohne vorangegangene Unterbindung durch ein inzarzeriert gewesenes Darmstück infiziert worden sein. Indessen kann das gleiche Ereignis auch ohne bakterielle Einwirkung auftreten — auf der Basis spontan entstandener Fettnekrose (chemischer Reiz).

Schmieden [4]) beschreibt einen Fall von entzündlichem Netztumor ohne vorangegangene Unterbindung mit ausgedehnten Verwachsungen von Darmschlingen unterhalb des Tumors. Mikroskopisch erwies sich dieser als schwieliges Gewebe von wenig entzündlichem Charakter (Untersuchung von Westenhöfer), dazwischen Fettnekrose. Die Schwielenbildung ist jedenfalls als sekundär zu betrachten; die Fettnekrose führte man auf thrombotische oder embolische Vorgänge mit nachfolgender Ernährungsstörung oder nach Blutungen oder Netztorsionen mit unvollständiger Abschnürung zurück. Jedenfalls glaubte Schmieden nicht an den infektiösen Charakter der Neubildung, da er es für unwahrscheinlich hielt, daß die Infektion vom Darmlumen herrührt.

Küttner veröffentlichte einen Fall von Netztumor in der Gallenblasengegend, dessen Ursache sich als Fettnekrose mit entzündlicher Neubildung im Netz erwies. Es waren peritonitische Erscheinungen vorhanden, weswegen die

[1]) M. m. W. 1902, Nr. 46.
[2]) W. kl. W. 1907.
[3]) Arch. f. Chir., Bd. 63.
[4]) B. kl. W. 1913, S. 908.

Neubildung zuerst als Gallenblasentumor gedeutet wurde.

Nach Küttner und Schmieden sind besonders Fettleibige diesen Fettnekrosen ausgesetzt, ein Umstand, der im Einklang steht mit Beobachtungen bei den adäquaten, unter Anderen von Küttner beschriebenen Fällen von Mammatumoren, in deren Mitte Erweichungsherde und Fettsäurekrystalle gefunden worden sind, denn auch diese betreffen hauptsächlich fettleibige Personen. Möglicherweise hat man jedoch hier eine andere Ätiologie, wahrscheinlich ein Trauma anzunehmen, durch welches eine zirkumskripte Fettnekrose verschuldet wurde.

Wie dem auch sei —, die häufigste Gelegenheit zur Bildung von Netztumoren gibt die Abtragung von Netz bei Hernienoperationen. Die Geschwulst kann unmittelbar nach dem Eingriffe sich bemerkbar machen, sie kann aber auch mitunter noch lange Zeit, nachdem die Heilung ohne Zwischenfall vollendet war, zustande kommen, so daß wohl der Zusammenhang verkannt werden kann.

So folgender typischer Fall:

21 jähriger Kaufmann wird im Juli 1910 wegen linksseitiger großer irreponibler Skrotalhernie der Radikaloperation unterworfen. Der Bruchsack ist einem großen Stück Netz adhärent, das reseziert werden muß. Seidenligaturen. Bassini. Heilung per prim. int.

Januar 1911 häufig auftretende Bauchschmerzen, namentlich bei der an sich unregelmäßigen Defäkation. Man stellt einen überfaustgroßen etwas höckerigen Tumor in der linken Unterbauchseite fest, der ziemlich frei beweglich ist. Keinerlei Erscheinungen von seiten des Darmes, keine okkulte Blutungen, keine Stenose, Röntgenuntersuchung negativ, keine Fieberung. Es wird Pseudotumor des Netzes angenommen und mit Rücksicht auf den Mangel ernsterer Erscheinungen konservativ behandelt. In der Tat kam die Geschwulst bei Bettruhe, heißen Umschlägen und geregelter Darmtätigkeit zu völliger Resorption; auch entstand kein Rezidiv.

Man sieht also, daß solche Geschwülste nicht durchaus blutig beseitigt werden müssen: sie können unter geeignetem Verhalten des Kranken spontan rückgängig werden, vermutlich dann, wenn, wie im obigen Falle, die Unterbindungen völlig aseptisch geblieben sind. Unter anderen Verhältnissen muß aber laparotomiert werden und, wenn auch oft die Entfernung der Ligatur genügen dürfte, so kann gelegentlich neue Netzresektion erforderlich sein, oder sogar bei ausgedehnten Verwachsungen der Därme miteinander — Enteroanastomose (Schmieden) [5]).

[5]) B. kl. W. 1913.

Es kann natürlich auch im Anschluß an intraabdominelle Operationen, die das Netz beteiligen, dieses zu Wucherungsprozessen veranlaßt werden; ferner wird — ganz wie in dem oben genannten Falle von Braun — eine primär vom Darm ausgehende, eitererregende Keime führende Affektion ohne Fremdkörper denselben Effekt haben können. Als bemerkenswerter Fall dieser Art sei folgender kurz erwähnt:

Soldat, dem vor drei Monaten von anderer Seite wegen akuter Appendicitis der W. F. entfernt worden ist, wurde trotz schneller guter Heilung nicht beschwerdefrei. Im Lazarett von Prof. Karewski wird als substantielle Ursache seiner andauernden Klagen eine Geschwulst der Ileocöcalgegend gefunden, die durchaus wie eine perityphlitische vor einem Eingriff beschaffen war. Bei der Relaparotomie wird ein Netztumor von Faustgröße gefunden, der fest mit dem Coecum verwachsen ist, aber ohne erhebliche Schwierigkeiten entfernt werden kann. Im Innern, nahe der unteren peripheren Grenze saß ein erbsengroßer Abszeß im Granulationsgewebe. — Volle Genesung.

Also, auf Grund einer akuten Appendicitis hat eine Infektion des Netzes stattgefunden, die nach glücklichem postoperativen Verlauf der Krankheit eine Bindegewebshyperplasie im Netz veranlaßte.

Viel schwerer in bezug auf die Diagnose und viel bedeutungsvoller in bezug auf die klinische Beurteilung sind die Pseudotumoren, welche sich intraperitoneal an Teilen des Magen-Darmtraktus entwickeln, von denen wir wissen, daß sie als Prädilektionsstellen für maligne und tuberkulöse Neubildungen zu gelten haben. Ihr Sitz ist entweder die Flexura sigmoidea oder die Ileocöcalgegend, ohne daß aber ausgeschlossen wäre, daß gelegentlich mal andere Punkte, welche ulcerös langsam zerstört sind, zur Ursprungsstätte einer entzündlichen Geschwulst werden.

So fand Eivind Platou [6]) bei einer Probelaparotomie wegen Tumors im Leibe Geschwulstmassen, die sich bei der Sektion als chronisch-entzündlicher Prozeß, ausgegangen von Geschwüren im Ileum, erwiesen.

Aber solche sind im allgemeinen durch den vorgängigen Krankheitsverlauf und durch noch bestehende örtliche Erscheinungen genügend charakterisiert, um ohne weiteres erkannt werden zu können.

Ganz anders liegen die Dinge, wenn es sich um das Colon pelvinum handelt: hier ereignet sich (allerdings sehr selten), daß ein chronisch-dysenterischer Prozeß die Darmwand langsam durchbohrt und

[6]) Zbl. f. Chir. 1918, S. 622.

entweder gar keine oder nur so geringfügige Eiterung mit massenhafter Bindegewebswucherung hervorruft, daß der Anschein eines mit der Umgebung verwachsenen Carcinoms sich aufdrängt. Dieses um so mehr, als die klinischen Erscheinungen (Blut und Eiter im Stuhl, Tenesmen, Abnahme der Körperkraft) die gleichen sind.

Nach Arnsperger[7]) „kommen an der Flexura sigmoidea subakute und chronische lokalisierte Entzündungsprozesse vor, die zur Ausbildung großer Tumoren führen können, welche gegen den gesunden Darm scharf abgegrenzt, von harter Konsistenz mit Neigung zu Verwachsungen mit der Nachbarschaft völlig den Eindruck von Carcinomen machen können".

Die Ähnlichkeit dieser Tumoren mit malignen ist so groß, daß selbst bei der Operation die Verhältnisse noch unaufgeklärt bleiben und über den entzündlichen Charakter erst die mikroskopische Untersuchung Aufschluß gibt.

So auch lenkte Braun auf dem Chirurgenkongreß 1908 die Aufmerksamkeit der Fachkollegen auf entzündliche Dickdarmtumoren, die mit Ca verwechselt worden sind.

Hin und wieder manifestiert nun der Verlauf des anscheinend inoperablen und völlig aussichtslosen Leidens seine wahre Beschaffenheit, dann nämlich, wenn später Eiterung in ihm auftritt, welche sogar schließlich Spontanheilung ermöglicht.

Wir geben einen Auszug einer Krankheitsgeschichte aus der Klinik von Prof. Karewski wieder:

Fr. F., 63 Jahre. Lange andauernde Darmbeschwerden, Verstopfung, zeitweise Bauchkoliken, Wechsel mit Diarrhöen, okkulte Blutungen, allmähliche Entwicklung eines faustgroßen, schmerzhaften, harten Tumors etwas nach oben von der Spina iliaca anterior superior links, der durchaus den Eindruck eines Carcinoms macht und so fest mit seiner Umgebung verwachsen ist, daß an eine Exstirpation nicht zu denken ist. Nach einigem Bestehen der Geschwulst Fieberung, Steigerung der lokalen Schmerzen und in etwa zehn Tagen Zeichen eines Durchbruchs nach außen. Es wurde die Perforation eines Carcinoms nach außen angenommen. Bei der Inzision gelangte man durch eine Schwarte, die mit dem parietalen Peritoneum verwachsen war, auf einen Abszeß. Wider Erwarten Heilung auf dem Umwege einer Kotfistel.

Hier hat es sich offenbar um eine rein örtliche ulzeröse Colitis mit peritonitischen Schwartenbildungen gehandelt. Im übrigen ist der eitrige Zerfall nicht etwa ein Beweis für Benignität solcher Neubildungen; auch maligne Dickdarmtumoren können in langsamer Perforation zu Abszeßbildung führen. Erst der günstige Ausgang gibt den Beweis der eigentlichen Ursachen.

Abgesehen von der einfachen ulzerösen Colitis, kann ausnahmsweise auch Darmlues das Bild eines Carcinoms vortäuschen.

Da derartigen Vorkommnissen, auch neben dem Interesse der Rarität eine ganz besondere diagnostische und therapeutische Bewertung zukommt, mag als Beispiel eine einschlägige Beobachtung geschildert werden:

49jähriger Kranker, der vor 20 Jahren Lues gehabt hat. Seit drei Jahren Wechsel zwischen Diarrhöe und Verstopfung. Seit einem Jahre zunehmende Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. Es gesellte sich Abgang von Schleim und Blut mit dem Kot hinzu. Es wurde bemerkt, daß der Stuhl Bandform annahm.

November 1914. Aufnahme ins Krankenhaus der jüdischen Gemeinde. Die linke Bauchhälfte ist stärker prominierend als die rechte. Man fühlt entsprechend dem Verlauf des Colon sigmoideum eine derbe, schmerzhafte Resistenz, die sich bis zur Höhe der Nabelhorizontale nach oben erstreckt. Im Douglas mäßig großer Knoten, der als Drüse angesprochen wird. Sonst ohne Befund.

Es wurde Carcinom der Flexura sigmoidea angenommen und Radikaloperation beschlossen:

Nach Eröffnung der Bauchhöhle ergibt sich eine harte knollige Geschwulst, der Flexura sigmoidea angehörig, welche mit den umgebenden Darmschlingen und Netz in weitgehender Weise verwachsen ist. — Bei dem Versuche, den Tumor mobil zu machen und von der Umgebung zu befreien, ist es nicht zu vermeiden, daß an einer Stelle eine ausgedehnte Serosaablösung vom Dickdarme passiert, und zwar gerade an einer Stelle, wo der Tumor bereits die Darmwand zu durchbrechen im Begriff ist. Es ergibt sich die vollkommene Unmöglichkeit, den Tumor zu entfernen, und aus diesem Grunde wird die Bauchhöhle geschlossen, nachdem eine fortlaufende Serosanaht über die lädierte Stelle gelegt war. Zur Sicherung Einführung eines Vioformstreifens.

Im weiteren Verlauf entwickelt sich offenbar von dem genannten Defekt her eine Kotfistel. Patient verläßt das Krankenhaus vor Schluß der Fistel auf eigenen Wunsch.

Einige Monate später teilt Patient mit, daß er nach Gebrauch einer Schmierkur vollkommen geheilt ist. Die Kur ist unternommen worden, nachdem die Wassermannsche Reaktion als positiv von anderer Seite festgestellt worden war.

Solche Vorkommnisse mahnen dazu, in keinem Falle die Wassermannsche Blutuntersuchung zu unterlassen, selbst wenn klinisch alle Erscheinungen des Carcinoms vorliegen; denn auch auf der Basis gummöser Ulceration entwickelt sich bekanntlich sehr leicht Krebs, und es kann zur Heilung wohl Operation und antisyphilitische Therapie geboten sein, es kann aber auch bei weniger dringlicher Indikation vorerst der Versuch anti-

[7]) Mitt. Grenzgeb. Bd. 21, S. 571.

syphilitischer Therapie gemacht werden — und von Heilerfolg begleitet sein. Atypische Epithelwucherungen in der Umgebung eines syphilitischen Ulcus könnte unter Umständen selbst bei Probeexcision zur Fehldiagnose führen, also einen operativen Eingriff veranlassen, der nicht nur überflüssig ist, sondern nicht mal sein Ziel erreicht.

Ein circuläres Ulcus 10 cm oberhalb der Analöffnung war als stenosierendes Ca in die Behandlung Prof. Karewskis geschickt worden. — Probeexzision ergab in der Mitte des Ulcus nur kleinzellige Infiltration, an den callösen Rändern dem Adenom ähnliche Bildungen, deren bösartiger Charakter aber nicht ganz sicher zu sein schien. Hinweise auf die Möglichkeit von Syphilis und die daraufhin angestellte Wassermannsche Serountersuchung zeigten den Weg für die Therapie, die ohne Eingriff Genesung brachte.

Selbst die Rektomanoskopie ist nicht imstande, vorausgesetzt, daß sie überhaupt die geschwürige Veränderung zu Gesicht bringt, eine sichere Erkennung zu gewährleisten, ganz abgesehen davon, daß in diesen Fällen diese Methode mit großer Vorsicht gehandhabt werden muß; denn sie läßt sich nicht ohne gewisse Gewaltanwendung ausführen, und es können Adhäsionen, welche den Herd nach der Umgebung abschließen, zerreißen, so daß die Gefahr einer Peritonitis nicht fernliegt. (Schluß folgt.)

Repetitorium der Therapie.

Die Behandlung der Brustfellerkrankungen.

Von G. Klemperer und L. Dünner.

1. Behandlung der Pleuritis.

Allgemeines. Da die Entzündung der Pleura fast in jedem Fall eine Teil- bzw. Sekundärerscheinung allgemeiner oder anderweit lokalisierter, infektiöser oder kachektischer Krankheit darstellt, so sucht die Behandlung vorerst auf die Primärerkrankung Rücksicht zu nehmen. Anderseits hat die Pleuritis in den meisten Fällen, obwohl sekundären Charakters, doch die klinische Dignität einer eignen Krankheit, die nach ihr zukommenden Regeln behandelt werden muß. Sie ist eine tiefgelegene Entzündung, die man durch örtliche, äußere Ableitungsmittel zu bekämpfen sucht; Prießnitzkompressen und Jodanstrich sind in jedem Falle von Pleuritis angezeigt. Wenn die Entzündung Schmerzen verursacht, bekämpft man sie durch kleine Gaben narkotischer Mittel. Wenn die Pleuritis zur Ausschwitzung führt, tritt deren Beeinflussung in den Vordergrund, indem man die Aufsaugung des Flüssigkeitsergusses durch diätetische, diaphoretische und diuretische Methoden zu befördern trachtet. Unter bestimmten Indikationen wird das Ablassen der Exsudats notwendig. Ist der Pleuraerguß eitrig, so ist seine schnelle Entleerung Gegenstand dringender Erwägung.

a) Behandlung der trockenen Pleuritis. Da die leichteste Reizung des Brustfells, die sich subjektiv in Schmerzen bei der Atmung und objektiv in Reibegeräuschen zu erkennen gibt, oft auf latente anderweitige Erkrankung hindeutet, vielfach auch den Beginn fortschreitender Pleuraerkrankung darstellt, so gelte es als Regel, jeden Fall trockener Pleuritis mit vollkommener Bettruhe bis zum Verschwinden jedes Krankheitssymptoms zu behandeln. Man pinsele außerdem Jodtinktur auf die schmerzhafte Gegend und lege Prießnitzkompressen morgens und abends an, welche zehn bis zwölf Stunden liegen bleiben. Auch Schwitzprozeduren verdienen in manchen Fällen Anwendung. Bei sehr heftigen Schmerzen verordne man leichte Narkotica. Nach dem Schwinden der Schmerzen soll der Patient tiefe Atmung üben, damit Verwachsungen der Pleurablätter vermieden werden. Schwinden die Symptome schnell und ist der Patient bald im Vollbesitz seiner Kräfte, so erübrigt sich eine weitere Beratung. Handelt es sich aber um zarte und blutarme Patienten, bei denen die langsame Erholung außer Verhältnis steht zu der Geringfügigkeit der pleuritischen Symptome, so sind diese nicht anders wie eine Hämoptoe als das erste Zeichen der beginnenden Tuberkulose aufzufassen und demgemäß zu beraten (vergl. S. 224).

b) Seröse Pleuritis: Es wird von der Bedeutung der Grundkrankheit abhängen, ob man der Behandlung des serösen Pleuraergusses besondere Aufmerksamkeit zuwendet. Ist derselbe in Wirklichkeit nur die Begleiterscheinung schwerer Infektion, z. B. der Pneumonie, so wird diese auch die Behandlung beherrschen und die besondere Indikation der Pleuritistherapie zurücktreten lassen. Den Pleuraerguß beachtet man besonders,

wenn die Grundkrankheit abgeklungen ist oder in all den Fällen, bei denen die pleuritischen Symptome im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen. Übrigens beruht die Sicherheit der Behandlung auf der Feststellung, daß es sich bestimmt um serösen und nicht etwa um eitrigen Erguß handelt. Obwohl vielfältige klinische Zeichen hierfür maßgebend sind, ist doch die letzte Sicherheit nur durch Probepunktion zu gewinnen, die also in jedem einigermaßen zweifelhaften Falle der Behandlung zugrunde zu legen ist; die Probepunktion darf auch insofern als ein Teil der Behandlung angesehen werden, als sie bei Verschleppung oder Verschlimmerung des Krankheitsverlaufs vor neuen Eingriffen jedenfalls zu wiederholen ist.

Die Behandlung beginnt wie bei der trockenen Pleuritis mit der Verordnung von Bettruhe, Jodstrich, Prießnitzumschlägen. Die Ernährung ist dem Zustande des Magens und dem Fieber anzupassen; häufige kleine Mahlzeiten und leicht verdauliche Speisen sind zu verordnen; wichtig ist, daß den Speisen so wenig wie möglich Kochsalz zugesetzt wird, weil die Ausschwitzung durch Verminderung der Salzzufuhr vermindert wird. Aus demselben Grunde soll die Flüssigkeitszufuhr beschränkt werden. Man soll die Patienten nicht gerade dursten lassen, namentlich nicht wenn sie fiebern, aber doch auch nicht mehr trinken lassen, als zur Befriedigung ihres Durstes unbedingt notwendig ist. Man suche mit 1000 ccm auszukommen und lasse die Patienten zeitweilig das Durstgefühl durch Mundspülen, eventuell durch kleine Schlucke kalter Getränke oder Schlucken von Eisstückchen löschen.

Verringerung der Ausschwitzung beziehungsweise Anregung der Aufsaugung des Exsudats wird ferner dadurch angestrebt, daß eine Bluteindickung durch erhöhte Diurese oder Diaphorese erzielt wird. Schwitzprozeduren empfehlen sich einen Tag um den andern, am besten durch Ganzpackung nach heißem Bade, aber auch durch Heißluftkasten, eventuell auch durch schweißtreibenden heißen Tee mit 1 g Aspirin. Zur Diurese gibt man täglich fünfmal 0,5 g Diuretin oder ähnliche Mittel (S. 60).

Wenn das Exsudat trotz dieser Bemühungen anwächst bzw. stillsteht, tritt die Frage in den Vordergrund, ob das Exsudat durch Punktion zu entleeren ist. Hierfür gelten ganz bestimmte Indikationen: Solange das Exsudat während des Fieberzustandes im Wachsen begriffen ist, wird man im allgemeinen nicht punktieren, da die Ausschwitzung sich bald wieder ergänzt. Unbedingt entleeren muß man in jedem Fall, auch im Fieber, bei der Indicatio vitalis, welche ein sehr großer Erguß durch Verdrängung des Herzens beziehungsweise Achsendrehung der großen Gefäße ergibt, also bei Cyanose und Atemnot und kleinem frequentem Puls. Besteht diese dringende Indikation nicht, so darf man die Frage der Punktion mit Überlegung und ohne Eile prüfen; man wird dabei bedenken, daß die natürliche Aufsaugung des Exsudats insofern vorzuziehen ist, als sie in manchen Fällen einen Heilfaktor darstellt. Bei Tuberkulösen sind sicherlich immunisierende Substanzen im pleuritischen Exsudat enthalten; oft schließt sich Verschlimmerung der Tuberkulose unmittelbar an die Entleerung an. Mittelgroße Exsudate soll man im allgemeinen nur entleeren, wenn sie 10 bis 14 Tage unverändert hoch stehen bleiben, ohne den Beginn der Resorption zu zeigen. Die Entleerung von 1 bis $1\frac{1}{2}$ l dient dann nicht nur der Erleichterung der Patienten, sondern auch zur Anregung der Aufsaugung. Diese Indikation wird man bei linksseitigen Exsudaten eher stellen als bei rechtsseitigen, weil die ersteren stärker das Herz bedrängen. Kleinere Exsudate, die den Angulus scapulae nur wenig überschreiten, wird man meist nicht entleeren; doch kann die Entleerung auch hier bei langem Verweilen des Exsudats erwünscht sein. Zu dem Entschlusse der Punktion trägt auch die Überlegung bei, daß sehr langes Bestehenbleiben von Ergüssen am ehesten zur Schwartenbildung führt; diesem unerwünschten Ausgange kann man durch die teilweise Entleerung des Exsudats entgegenwirken, besonders wenn man bei denselben etwas Luft in die Pleurahöhle einläßt.

Die Entleerung des Exsudats geschieht sicher und schnell durch die Absaugung mittels des Potainschen Apparats, bei welchem der Punktionstroikar mit einer durch Auspumpung luftleer gemachten Flasche verbunden wird. So sehr die Methode zu empfehlen ist, so hat sie leider den großen Nachteil, daß die Metallteile und Gummischläuche des Apparats beim Aufbewahren sehr leiden, so daß die Anschaffung für die allgemeine Praxis kaum in Betracht kommt. Übri-

gens hat man die Aspiration nach Potain früher besonders deswegen bevorzugt, weil man durch dieselbe am meisten gegen das Eindringen von Luft in den Pleuraraum gesichert war. Seit man sich davor nicht mehr fürchtet, im Gegenteil mit Absicht bei den Punktionen etwas Luft in den Brustraum einziehen läßt, um Schwartenbildung zu verhindern, ist kein Grund mehr, den Potainschen Apparat ausschließlich für Punktionen zu verwenden. Man kann sich meist ebensogut des einfachen Heberschlauchs bedienen, welcher an den Punktionstroikar angeschlossen wird. Die Heberschlauchdrainage entleert sicher, wenn auch langsam, große unter Druck stehende Exsudate; wer nur solche zu entleeren geneigt ist, kann sich mit dieser Methode begnügen. Besteht besondere Veranlassung, kleinere Exsudate abzulassen, so wird sich eher die Saugmethode empfehlen, die über dies in jedem Falle den Vorzug schnellerer Arbeit hat. Man kann sich aber in solchen Fällen auch der Absaugung durch große Spritzen bedienen, welche nach der Füllung von der Nadel entfernt und nach dem Ausspritzen von neuem gefüllt werden. Bei der Punktion des Exsudats kommt es keinesfalls darauf an, die ganze Flüssigkeitsmenge zu entleeren; selbst bei brustfüllenden Ergüssen begnügt man sich mit 1½ bis 2 l. Das wesentliche ist neben der Erleichterung des Patienten die Anregung der Resorption. Bei mittelgroßen Ergüssen reicht die Entleerung von 700 bis 1000 ccm, eventuell geben schon 500 ccm einen genügenden Aufsaugungsreiz. In jedem Falle soll die Punktion unterbrochen werden, wenn der Patient heftige Hustenanfälle bekommt; bei längerer Dauer der Punktion stärke man ihn durch Wein, eventuell durch Coffeininjektion. In der Regel läßt man den Patienten bei der Punktion sitzen; sehr geschwächte Patienten punktiert man in erhöhter Rückenlage, nachdem man sie an den Rand des Lagers gebracht hat. Der Troikar soll an einer möglichst tiefen Stelle des Exsudats eingeführt werden, die man durch Perkussion ermittelt; gewöhnlich geschieht es zwischen hinterer Axillar- und Scapularlinie im 7. bis 9. Interkostalraum; selten ist die Stelle bei abgekapselten Exsudaten höher zu wählen.

Oft genügt eine einmalige Entleerung von 1 bis 1½ l, um eine allmähliche Aufsaugung des Exsudats einzuleiten, insbesondere wenn danach Schwitzprozeduren und Diuretica wie im Beginn der Behandlung energisch angewandt werden. Wenn es trotz der Punktion nicht zur Resorption kommt oder das Exsudat von neuem anwächst, so muß der Eingriff wiederholt werden; er kann in Einzelfällen in zwei- bis vierwöchentlichen Zwischenräumen mehrfach notwendig werden.

Verhütung der Schwartenbildung. Das Ziel der Behandlung ist aber nicht nur die Aufsaugung der Brustfellergüsse, sondern danach die Wiederherstellung spiegelnder Glätte und freier Beweglichkeit der Pleurablätter; unerwünscht und für die Zukunft schädlich ist Bindegewebsentwicklung, welche Verwachsung des costalen und pulmonalen Blattes unter dicker Schwartenbildung herbeiführt. Sie kommt dadurch zustande, daß bei langsamer Aufsaugung des Ergusses die entzündeten und fibrinbeschlagenen Pleurablätter allzu lange aufeinander ruhen; also wirken wir ihr entgegen, indem wir bei den Punktionen kleine Mengen von Luft in den Pleuraraum eintreten lassen. Dies Verfahren, welches vor nicht langer Zeit ängstlich vermieden wurde, verdient besondere Empfehlung. Gleichem Zweck dient systematische Atemübung, welche die Pleurablätter in gleitender Bewegung erhält und also der Verwachsung entgegenwirkt. Atemgymnastik ist geboten, sobald das Exsudat zum Stillstande gekommen ist oder die Aufsaugung begonnen hat; sie ist mit besonderer Energie im Rekonvaleszenzstadium auszuführen, wenn sich die Zeichen der Schwartenbildung ankündigen. Bei den Atemübungen ist natürlich besonderer Wert auf die Beteiligung der erkrankten Brustseite zu legen, welche der Patient unwillkürlich zu schonen sucht; es ist deswegen die gesunde Seite möglichst festzustellen beziehungsweise zu komprimieren, entweder durch den Druck der Hände oder durch einen umgelegten Heftpflasterstreifen oder dadurch, daß der Patient bei der Einatmung den Ellbogen gegen die gesunde Seite drückt, während er sich gleichzeitig mit der Handfläche gegen eine Tischkante anstemmt. Auch die Benutzung besonderer Atemstühle, welche die Einseitigkeit der Atmung befördern, kommt in Frage.

Der von serösem Erguß geheilte Patient bedarf längere Zeit besonderer Pflege und Kräftigung, weil er als anfällig und tuberkuloseverdächtig gelten

muß; sehr empfehlenswert sind Erholungskuren im Hochgebirge oder an der Nordsee.

c) Behandlung des Empyems. Wenn Eiter im Brustfellraum vorhanden ist, bedarf es schnellen und eingreifenden Handelns. Deswegen ist der Nachweis des Eiters selbst der erste Teil der Behandlung. Die Probepunktion der Pleura erhebt sich weit über andere rein diagnostische Methoden, weil das ärztliche Eingreifen oft unmittelbar von ihr bedingt ist. Es darf als ein Grundsatz der Therapie gelten, die Probepunktion bei jeder Unterlappendämpfung anzuwenden, welche nicht ohne weiteres das Vorhandensein von Eiter ausschließen läßt. Damit die Probepunktion zu sicherem Resultat führt, muß sie mit starker Nadel in genügende Tiefe ausgeführt werden; auch darf man bei wesentlichen klinischen Verdachtsmomenten sich mit einem einmaligen negativen Ergebnis nicht zufrieden geben. Oft muß die Probepunktion an verschiedenen Stellen zu verschiedener Zeit mehrfach wiederholt werden, ehe der Eiter gefunden wird. — Ist das Empyem nachgewiesen, so ist fast immer die Indikation der Entleerung gegeben. Es gibt nur eine strikte und eine relative Ausnahme. Die absolute Ausnahme besteht in dem gleichzeitigen Vorhandensein lobärer, fibrinöser Pneumonie. Eine relative Ausnahme bilden die immerhin nicht häufigen Fälle des gutartigen postpneumonischen, geringfügigen Empyems bei Kindern und Alten, bei welchen es von selbst zur Resorption kommen kann; auch hierbei können Verschlimmerungen eintreten, welche doch noch schnelle Entleerung erheischen. —Wenn der Patient in einigermaßen gutem Kräftezustand und den Gefahren der Operation gewachsen scheint, so ist ohne weiteres Entleerung durch Inzision mit Rippenresektion indiziert. Aber die Gefahr des Eingriffes ist nicht zu unterschätzen. Sie liegt vielleicht weniger in der Narkose, die zudem besser durch Lokalanästhesie ersetzt wird, als vielmehr in der schnellen Änderung der intrathoracalen Druckverhältnisse, welche durch das plötzliche Ablassen des Eiters bewirkt wird. Deswegen soll nur dann schnell operiert werden, wenn die Kraft des Herzens einigermaßen die Gewähr gibt, daß der Patient die Entleerung des Brusteiters auch überleben wird. Ist das nicht der Fall, so stehen verschiedene Wege der Behandlung offen. Entweder saugt man den vorhandenen Eiter mittels des Potainapparats ab und sucht den Patienten, dessen Fieber gewöhnlich danach für einige Tage sinkt, durch Ernährung soweit zu kräftigen, daß er die Operation später mit besseren Chancen bestehen kann. Eventuell ist die Aspiration bei ansteigendem Fieber mehrfach zu wiederholen. Oder aber man entleert den Eiter durch die Bülausche permanente Heberdrainage, bei welcher der Eiter dauernden Abfluß hat.[1]) Dies Verfahren, verdient warme Empfehlung insbesondere bei dünnflüssigen großen Ergüssen. Man hat gegen die Bülausche Methode eingewendet, daß sie sehr oft nicht zum Ziel der endgültigen Heilung führt, sondern schließlich doch noch die Operation notwendig macht. Aber in Wirklichkeit liegt der Wert des Bülauschen Verfahrens gerade darin, daß es den Patienten außer Lebensgefahr stellt bis zu dem Zeitpunkt, an welchem die heilende Operation möglich ist. Übrigens gibt es nicht wenig Empyemfälle, die durch die Bülausche Hebedrainage allein geheilt werden.

Es braucht nicht besonders gesagt zu werden, daß Patienten mit Empyem aller

[1]) Technik des Bülauverfahrens. Ein dicker Trokar mit Stilet wird im 7. bis 8. Intercostalraum in der mittleren Axillarlinie eingestoßen, das Stilet langsam herausgezogen und der am Trokar befindliche Abschlußhahn geschlossen, danach ein genau passender Gummischlauch durch den Trokar unter vorsichtiger Öffnung des Hahns in den Pleuraraum eingeführt. Der Gummischlauch war vorher mit Wasser gefüllt und durch Klemmhahn abgeschlossen. Nun entfernt man den Trokar aus der Brust, sodaß der Schlauch in der Wunde festliegt; durch richtigliegende Klemmen ist dafür zu sorgen, daß der Schlauch wassergefüllt bleibt; sowie die Klemmhähne geöffnet werden, fließt der Eiter durch den Schlauch in das untenstehende zum Teil mit Wasser gefüllte Sammelgefäß. Der Schlauch bleibt wochenlang liegen; er wird durch Heftpflaster an der Haut, und am Bettrand durch Sicherheitsnadeln befestigt. Wenn er sich verstopft, sucht man ihn durch Ausspülen und Sondieren freizumachen. In günstigen Fällen, wenn der Eiterabfluß allmählich geringer wird, während der Patient fieberfrei bleibt, zieht man den Schlauch allmählich zurück. Der Patient darf aufstehen und umhergehen, während der Schlauch stundenweis abgeklemmt wird; eventuell kann er ein kleines Sammelgefäß mit sich herumtragen. Schließlich kann man den Schlauch ganz herausziehen; die Fistel schließt sich von selbst. Es geschieht auch, daß der Schlauch vor der Zeit herausrutscht und daß man ihn von neuem einführen muß. In weniger günstigen Fällen gelingt die Wegbarmachung des Schlauches nicht, es kommt zu neuen Fieberbewegungen und die Operation wird unaufschiebbar. Aber auch ganz regelrecht verlaufende Fälle können die Geduld auf so große Probe stellen, daß man schließlich doch zur Operation rät.

Sorgfalt der Pflege, Ernährung und Herzkräftigung wie andere Fieberkranke bedürfen und daß für die Nachbehandlung dieselben Grundsätze wie bei serösen Pleuraergüssen in Frage kommen.

2. Behandlung des Pneumothorax. Für die Behandlung in Betracht kommen nur die Fälle schwerer, meist plötzlich einsetzender Atemnot, welche entsteht, wenn durch einen Riß in der pulmonalen Pleura die Luft in den Pleuraraum einströmt und die betroffene Lungenhälfte schnell vollständig komprimiert wird. Dieser bedrohliche Zufall tritt sehr selten bei gesunden, gelegentlich bei emphysematösen, relativ häufig bei tuberkulösen Lungen ein; er ereignet sich nicht ganz selten bei beginnender, öfter bei progresser Phthise. In allen diesen Fällen erübrigt sich übrigens eine Behandlung, wenn es sich um offenen Pneumothorax handelt, bei welchem die Luft durch die offen bleibende Perforationsstelle mit amphorischem Geräusch ein- und ausströmt. Ärztliches Handeln wird nur bei geschlossenem bzw. sogenanntem Ventilpneumothorax notwendig, bei welchem die in den Pleuraraum eingetretene Luft keinen Ausweg findet. Um die Lunge zur Entfaltung zu bringen und zugleich das Herz zu entlasten, ist in diesen Fällen teilweise langsame Absaugung der Luft, am besten durch Potain, geboten. Dieselbe ist im Bedarfsfalle zu wiederholen. Die allgemeinen Maßnahmen, welche die Grundkrankheit notwendig macht, insbesondere die Darreichung von Narcoticis, werden natürlich durch die Luftabsaugung nicht berührt. Eilig ist der Eingriff nur bei Schwerleidenden. Wenn es sich um gut genährte, widerstandsfähige Kranke handelt, kann man die Wirkung einer vollen Morphiumdose abwarten, unter der oft beträchtliche Beruhigung eintritt. Der Pneumothorax Gesunder kann sich ohne ärztliche Einwirkung in zwei bis drei Wochen gut resorbieren. — Kleine Luftaustritte in die Pleura, wie sie oft bei Punktionen von Exsudaten oder bei Tuberkulösen mit ausgedehnten Pleuraverwachsungen auftreten, sind bedeutungslos und bedürfen keiner Behandlung, da sie sich stets selbst resorbieren.

Behandlung des Sero- und Pyopneumothorax. Seröse Ergüsse, welche sich im Gefolge des tuberkulösen Pneumothorax entwickeln, bedürfen der Entleerung nach denselben Grundsätzen, welche für die einfache seröse Pleuritis entwickelt sind. Bei Eiterergüssen ist zu bedenken, daß auf eine vollkommene Heilung durch Operation kaum zu rechnen ist; es kommt bestenfalls nach derselben zur Fistelbildung, welche schließlich zur allgemeinen Amyloidosis führt. In der Regel wird man sich also auf öfteres Ablassen des Eiters beschränken, wenn durch das Anwachsen des Ergusses bedrohliche Beschwerden entstehen. Nur in den sehr seltenen Fällen, in welchen es bei initialer Phthise und gutem Kräftezustand zu Pyopneumothorax kommt, gilt die Operationsanzeige wie bei einfachem Empyem.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Lehrgang für Tuberkuloseärzte in Berlin

vom 19.—25. Mai 1919.

Veranstaltet vom Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen und der Fürsorgestellenkommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Bericht von Dr. Regensburger-Berlin.

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Benda: **Verbreitungswege der Tuberkulose im menschlichen Körper.**

Kein Organ, kein Gewebe des menschlichen Körpers ist gegen die Ansiedlung und Zerstörung von Seiten des Tuberkelbacillus gefeit. Dabei ist dieser selbst durch die Langsamkeit seines Wachstums und durch seine aktive Unbeweglichkeit verhältnismäßig ungünstig gestellt und seine Ausbreitung ist von einer passiven Transportierung durch die physiologischen Saftströmungen auf den anatomisch gegebenen Straßen des Körpers abhängig. Neben der chemischen und biologischen Disposition der einzelnen Organe und Gewebe ist demnach die Kenntnis der von ihnen und zu ihnen führenden Ausbreitungswege des Tuberkelbacillus für das Verständnis ihrer Beteiligung an der tuberkulösen Erkrankung von maßgebender Bedeutung. Dieser Gesichtspunkt ist sowohl für die Frage der ersten Ansiedelung wie für die der Ausbreitung der Krankheit zu berücksichtigen. Für die Eingangspforten kommen die äußere Haut, der Respirations-, der Digestions- und der weibliche Genitalapparat in Betracht. Im allgemeinen muß an der Eingangspforte auch der Primärinfekt

stattfinden, doch ist von mehreren Stellen aus, so von den Tonsillen, der Lunge und vielleicht auch vom Darme her eine unmittelbare Aufnahme des Virus in die Lymphgefäße festgestellt, von wo aus eine erste Ablagerung in die regionären Lymphdrüsen und in die benachbarten serösen Häute stattfinden kann. Von den einzelnen tuberkulösen Herderkrankungen aus findet eine lokale, eine regionäre und eine metastatische Ausbreitung statt. Bei allen drei Formen ist den Lymphwegen eine hervorragende Rolle zuerteilt. In zweiter Linie kommen die Epithelkanäle in Betracht. Die Blutgefäße haben für die metastatische Ausbreitung die wesentlichste Bedeutung, doch wirken z. B. in der Niere die Arterien auch bei der lokalen Ausbreitung ausgiebig mit. Es werden alsdann die verschiedenen Formen der Blut- und Lymphgefäßtuberkulose, die für die akute Allgemeintuberkulose in Betracht kommen, und endlich die Beteiligung der verschiedenen Ausbreitungswege der Tuberkulose in den einzelnen Organen, besonders im Urogenitalapparat besprochen. Der letztere bietet augenscheinliche Beispiele einer Ausbreitung der Infektion im entgegengesetzten Sinne des Sekretstroms; dieselbe ist durch Sekretstauungen infolge des krankhaften Verschlusses der Ausgangsöffnungen und antiperistaltische Bewegungen, zum Teil auch durch Mitwirkung des Lymphtransports ausreichend erklärt.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider: **Physikalische Diagnostik der Lungentuberkulose.**

Das wichtigste ist die Erkennung der Anfangsstadien. Schon die Inspektion und Palpation bieten dem aufmerksamen Beobachter manche Anhaltspunkte; ein Zurückbleiben einer Seite ist schon bei beginnender Phthise oft zu erkennen. Sorgfältig palpierte Drüsen, die sich auch bei extrapulmonalen Prozessen finden, können vor falschen Deutungen von Perkussionsunterschieden bewahren. Die Pottengersche Beobachtung der Resistenzunterschiede über den Lungenspitzen ist kein diagnostischer Behelf. Für richtige Perkussion ist starkes Herabsenken der Schultern wichtig. Zur Untersuchung der Spitzen empfiehlt sich die leise Finger-Fingerperkussion mit Pleschscher Fingerhaltung; auch die Perkussion der Achselhöhle, bei der man den ersten Interkostalraum trifft, soll nicht unterlassen werden. Bei beginnender Tuberkulose ist die respiratorische Verschiebung der lateralen Grenze der Spitze nach oben zu beachten; auch fehlt dabei das bei Gesunden deutliche Lauterwerden des Schalles bei tiefer Inspiration (da Costasche respiratorische Perkussion). An eine Reihe von Fehlerquellen für einseitige Schalldämpfungen ist stets zu denken, so an veränderten Luftgehalt der linken Spitze bei Mitralfehlern, an die Krönigsche Kollapsinduration bei Nasenstenose, an unsymmetrische substernale Struma.

Die Auskultation hat besonders auf Verschärfung und Abschwächung der Atmung zu achten. Rauhes Atmen ist nicht mit Muskelgeräuschen zu verwechseln und findet sich auch bei Bronchitis. Über den hinteren Lungenpartien ist das unmittelbare Anlegen des Ohres die beste Methode. Häufige Wiederholung der Auscultation ist besonders bei beginnenden Fällen sehr wichtig; am Morgen hört man oft Veränderungen, die im Laufe des Tages verschwinden. Vor Verwechslung mit Trachealgeräuschen schützt das symmetrische Auftreten derselben auf beiden Seiten. Bronchitische Geräusche ohne Dämpfung sind auf die Dauer immer auf Bronchitis zu beziehen.

Die Röntgenuntersuchung ist der physikalischen Untersuchung bei frischen Prozessen unterlegen, da diese keine Schatten geben, bei alten Fällen ist sie ihr in manchen Fällen überlegen. Hilusaffektionen und die bekannten Stränge, die sich auch bei Stauungen finden, sind vorsichtig zu beurteilen.

Die Bedeutung der Muchschen Granula im Sputum ist noch nicht erwiesen. Bei Hämoptoe ist an zahlreiche andere Ursachen für Lungenblutungen zu denken. Sehr wichtig ist die Beobachtung der Temperatur, die zweistündlich rektal gemessen werden soll. Subfebrile Temperaturen sind nicht immer auf die Lunge zu beziehen; sie kommen besonders vor bei chronischer Tonsillitis, bei Nebenhöhlenerkrankungen, bei Ulcus ventriculi, Lues latens, Thyreotoxie, ferner in der Rekonvalescenz. Menstruelle und prämenstruelle Temperaturerhöhungen haben mit Phthise nichts zu tun! Auf das Bewegungsfieber sollte man gar keinen Wert legen. Wichtig ist oft der Vergleich von rectaler, Mund- und Achseltemperatur. Man vergesse auch nie, daß die Temperatur des Menschen individuell verschieden ist.

Um die Aktivität eines Lungenprozesses festzustellen, muß man den Pa-

tienten länger beobachten; wichtige Anzeichen sind außer dem Bacillenbefund das Fortschreiten des Prozesses bei Beobachtung und die Gewichtsabnahme. Dagegen ist die Tuberkulinreaktion nicht mit Sicherheit dafür zu verwerten. Zur Unterscheidung der verschiedenen Formen der Phthise empfiehlt sich die Fraenkel-Albrechtsche Einteilung in die indurierend-cirrhotische Form, die gutartig ist und eine gute Prognose bietet, in die bronchopneumonisch-käsige Form, die akut fortschreitend zu schnellem Zerfalle führt und in die proliferativ-knotige Mittelform, die die Mehrzahl der Fälle bildet und mit allmählich zunehmender Ausbreitung der Herde bei gleichzeitiger bindegewebiger Reparation verläuft. Während die Formenunterschiede der Tuberkulose eine hohe prognostische Bedeutung haben, kommt den Stadieneinteilungen mehr statistischer Wert zu; sie trägt aber viel zur Schärfung des Urteils über den einzelnen Fall bei. Die gebräuchlichste und bestzuverwertende Einteilung ist die nach Turban-Gerhardt.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Klemperer: **Diagnostik der sonstigen Tuberkulose.**

Der Tuberkelbacillus kann jede Art von Entzündung verursachen, er kann in jedem Organ sich ansiedeln, es gibt kaum eine Form innerlicher Erkrankung, die nicht tuberkulöser Natur sein kann. Der Tuberkulosearzt muß also ein vollendeter Diagnostiker sein. In großen Zügen und infolge des großen Umfangs des gestellten Themas notwendigerweise in nur aphoristischer Form ließ der Vortragende die Fülle der Krankheitsbilder nun vorüberziehen, um nur bei einzelnen etwas länger zu verweilen. Beim Kehlkopf ist es vor allem die Lues, die ganz der Tuberkulose ähnliche Krankheitsbilder zeigen kann und wo nur der Nachweis von Tuberkelbacillen die Diagnose sichert; primäre Kehlkopftuberkulose kommt vor, ist aber sehr selten. Bei der Pleuritis ist es der schleichende Beginn, der meist auf die tuberkulöse Natur des Prozesses schließen läßt. Die Diagnose der tuberkulösen Erkrankung des Magen-Darmtraktus ist sehr schwierig, weil sie nichts Charakteristisches bietet; sie ist nur aus dem Erfolg der Behandlung zu beurteilen. Jeder Durchfall bei einem Tuberkulösen ist so lange für nicht tuberkulös zu halten, als die Behandlung noch Erfolg erzielt. Die Tuberkulose des Peritoneum, die sowohl sekundär vom Darm aus als auch primär entstehen kann, muß, wenn sie mit Exsudat einhergeht, abgegrenzt werden gegen einfache und gegen carcinomatöse Peritonitis; oft unmöglich wird dabei die Entscheidung, wenn das specifische Gewicht des Ascites sich um 1015 bis 1018 bewegt. Handelt es sich um infiltrative Entzündung mit Strang- und Tumorbildung, dann kann besonders bei Coecumtuberkulose die Abgrenzung gegen chronische Blinddarmentzündung in Frage kommen. Wohl kaum während des Lebens zu diagnostizieren ist die Leber- und Milztuberkulose; bei Megalosplenie denke man aber daran, daß sie Tuberkulose als Ursache haben kann. Der Urogenitalapparat kann primär tuberkulös erkranken; jede chronische Affektion der Blase und des Nierenbeckens, die den gewöhnlichen therapeutischen Eingriffen trotzen, ist tuberkuloseverdächtig. Macht der Mensch einen kränkeren Eindruck als dem Lokalbefund entspricht, dann besteht gleichfalls Verdacht auf Tuberkulose. Der Nachweis von Tuberkelbacillen im Urin ist schwierig, sichert aber die Diagnose. Durch Ausscheidung von Tuberkeltoxinen durch die Niere kann es zu einer Nephrose kommen. Die tuberkulöse Erkrankung der Nebennieren führt zu dem charakteristischen Krankheitsbilde des Morbus Addisonii. Knochen- und Gelenktuberkulose haben mehr chirurgisches Interesse, doch gibt es auch eine einfache tuberkulöse Synovitis (Poncet). Jeder Gelenkrheumatismus der Phthisiker ist verdächtig, eine toxische Äußerung der Tuberkuloseerkrankung zu sein. Toxisch bedingt können auch manche Neuralgien der Tuberkulösen sein. Tuberkulöse Meningitis kann primär sein, besonders bei Kindern; in den Anfangsstadien ist die Diagnose schwierig, bei ausgesprochenen Symptomen gibt die Lumbalpunktion und der Nachweis einer lymphocytären Pleocytose bei meist klarem Liquor, positive Nonnesche Reaktion und in der Hälfte der Fälle der Nachweis von Tuberkelbacillen die Sicherung der Diagnose.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lentz: **Zunahme der Tuberkulose während des Krieges und deren Ursache, sowie einige neuere Mittel zur Tuberkulosebekämpfung.**

Seit 1886 hatte die Sterblichkeit an Tuberkulose ständig abgenommen und war von 31 Todesfällen auf 10 000 Lebende auf 13,65 herabgesunken. Im

Kriege zeigte sich bald ein Anstieg, der erst langsam einsetzte, 1916 bereits 15,28 erreicht hatte, um 1917 auf 20,28 hinaufzuschnellen und 1918 eine weitere Steigerung zu zeigen. So hat uns der Krieg etwa auf den Stand der Tuberkulosesterblichkeit von 1898 zurückgeworfen. Diese Steigerung der Todesfälle zeigt sich in allen Teilen Preußens, doch macht sie sich in den ländlichen Bezirken erst von 1916 an geltend. Sie betrifft beide Geschlechter gleichmäßig und ist bei den Kindern besonders besorgniserregend. Die Ursachen dafür sind verschieden; bei den Männern spielt in den ersten Kriegsjahren die Einstellung vieler Lungenkranker in den Anfangsstadien ins Heer eine Rolle, bei den Frauen die Übernahme schwerer Arbeit in der Industrie und im Freien. Dazu kam in den ersten Jahren eine Verminderung der Behandlungsmöglichkeiten durch Schließung vieler Heilstätten infolge Personal- und Ärztemangel oder Inanspruchnahme für Lazarette. Von 1917 an machten sich die Folgen der Hungerblockade und der Mißernte von 1916 geltend, worunter die Heilstätten besonders litten. Wir können hoffen, dem Stillstand der Erkrankungen jetzt nicht mehr fern zu sein; aber auch für die nächsten Jahre sind noch sehr vermehrte Infektions- und Krankenziffern zu erwarten.

Eine Entfernung aller Infektionsquellen aus den Familien dürfte kaum möglich sein. Ungünstig wirkt auch die erhöhte Erkrankungszahl der Frauen, wodurch die Kinder in vermehrtem Maße gefährdet werden. Der Kampf gegen die Tuberkulose muß mit allen Kräften wieder aufgenommen werden, unter Aufbringung möglichst großer Geldmittel und Staatszuschüsse. Die Anzeigepflicht vor allem für offene Tuberkulose ist zu erstreben. An die Anzeige müssen sich Ermittlungen über weitere Erkrankungen in der Familie anschließen; es muß für laufende Desinfektion und Desinfektion bei Wohnungswechsel, nach Verbringen in eine Heilstätte und nach dem Tode gesorgt werden. Ein Tuberkulosegesetz muß bald eingebracht werden. Die Errichtung neuer Heilanstalten wird infolge der wirtschaftlichen Lage kaum möglich sein, dafür ist das Fürsorgewesen auszubauen, da diese Stellen mit geringeren Mitteln arbeiten und doch viel erreichen durch Sorge für praktische Wohnungshygiene und Belehrung der Kranken und ihrer Angehörigen. Kreisfürsorgeämter sind zu errichten und mit der Kriegsfürsorge ist Hand in Hand zu arbeiten. Auch auf den bisher vernachlässigten Mittelstand und besonders auf die Kinder muß die Fürsorge ausgedehnt werden. Nach Entlassung aus den Heilstätten sollen die Patienten in Überwachung durch die Fürsorgestellen bleiben. Für die große Zahl derer, die nicht in die Heilstätten gesandt werden können, sollen Tuberkulinambulatorien errichtet werden. Schwierig wird immer die Unterbringung von unheilbaren Tuberkulösen sein; am besten werden dieselben in Krankenhäuser aufgenommen, in denen alle Grade von Tuberkulosekranken sich befinden.

Prof. Dr. Moellers: **Specifische Diagnostik und Behandlung.**

Der Vortragende entwickelte zunächst den geschichtlichen Werdegang der Anwendung des Tuberkulins, der über eine Periode der Begeisterung zu einer Reaktion führte, die das Mittel verwarf, und heute wieder mit der besseren Erkenntnis der Bedingungen in einer kritisch verwerteten Anwendung in Diagnostik und Therapie erfreuliche Erfolge zeitigt. Die große Anzahl der Präparate, die noch heute in Anwendung sind, zeigt, daß ein Idealpräparat noch nicht gefunden ist, daß aber das Prinzip der Behandlung der Tuberkulose mit specifischen Substanzen richtig ist. Es werden hauptsächlich zwei Gruppen von Präparaten angewandt, die einen, die ausschließlich das Toxin des Tuberkelbacillus enthalten, zu denen das Alttuberkulin von Koch und seine verschiedenen Modifikationen gehört, die andern, die die Substanzen der aufgeschlossenen oder zertrümmerten Bacillen enthalten. Eine besondere Stellung nimmt das Friedmannsche Heil- und Schutzmittel ein, das aus lebenden Kaltblütertuberkelbacillen besteht. Um eine gleichmäßige Dosierung zu ermöglichen, wird neuerdings für das Alttuberkulin und die albumosefreien Tuberkuline eine staatliche Kontrolle eingeführt. Der Gesichtspunkt der Tuberkulinbehandlung hat sich im Laufe der Zeit geändert; während man anfangs möglichst hohe Reaktionen haben wollte, wendet man heute milde, kleine Dosen an ohne Erzielung nennenswerter Reaktionen.

Die Entdeckung des Tuberkulins bedeutete auch einen Umschwung für die Diagnostik. Man unterschied dabei drei Gruppen der Anwendung: die Hautreaktionen, die Bindehautreaktion und

die durch subcutane Einspritzung hervorgerufene Allgemeinreaktion. Von den ersteren hat die Pirquet-Reaktion die Erkenntnis der Tuberkulose besonders im frühesten Kindesalter gefördert. Geringere Bedeutung hat wegen der ungenauen Dosierung die Morosche Salbenprobe; wertvoller ist die Intracutanprobe nach Mantoux-Roux und die Stichreaktion nach Escherisch. Die Ophthalmoreaktion wird heute verworfen. Dagegen hat die subcutane diagnostische Injektion große Bedeutung; ihre Wirkung äußert sich bei positiven Fällen in Fieberanstieg, Allgemeinerscheinungen, Reaktion der Stichstelle und in Herdreaktion. Indikation für die Anwendung der Tuberkulinreaktion sind einmal klinisch zweifelhafte Fälle zwecks frühzeitiger Feststellung der Tuberkulose und ferner differentialdiagnostisch schwierige Fälle (Lues, Carcinom).

Gegenstand der Tuberkulinbehandlung sind alle unkomplizierten Fälle des ersten und zweiten Stadiums. Gegenanzeigen sind Herz- und Nierenkrankheiten, Diabetes, Lebercirrhose, Hysterie, Epilepsie und Neurasthenie, ferner intercurrente Krankheiten; auch im Stadium der Haemoptoe soll nicht gespritzt werden. Am wirksamsten wird die Tuberkulinbehandlung mit hygienisch-diätetischer Behandlung kombiniert, wie sie in den Heilstätten betrieben wird. Um aber heute, wo eine Vermehrung der Heilstätten nicht möglich ist, einem größeren Patientenkreis als bisher die Tuberkulinbehandlung zugänglich zu machen, ist neben einer vermehrten Anwendung derselben durch die praktischen Ärzte die Errichtung von Tuberkulinambulatorien zu erstreben, mit denen man in England gute Erfahrungen gemacht hat.

Die beste Art der Einverleibung des Tuberkulins ist die subcutane; die percutanen Methoden sind in der Dosierung zu ungenau. Schädigungen können stets vermieden werden, wenn eine einschleichende, allmählich ansteigende Behandlung unter Kontrolle von Gewicht, Temperatur und Allgemeinbefinden vorgenommen wird. Ein Kriterium für den Abschluß der Tuberkulinkur fehlt. Es empfehlen sich jahrelange Wiederholungen der Kur unter steter Kontrolle der Patienten.

Prof. Dr. Deycke (Lübeck): **Über Partialantigenbehandlung.**

Der Ausgangspunkt für die Auffindung und Herstellung der Partialantigene war für Deycke und Much ein verschiedener. Much wurde bei der Entdeckung des nicht nach Ziehl darstellbaren Tuberkulosevirus auf die komplizierte Zusammensetzung des Tuberkelbacillus hingewiesen, Deycke kam bei Leprastudien, bei denen er Kulturen in ihre Bestandteile zerlegte, auf das Nastin, einen höchst reaktiven Fettkörper, der von Much als Antigen erkannt wurde. Die Aufschließung des Tuberkelbacillus war schwierig; sie gelang beiden durch Verwendung schwacher Säuren. Es wurden dadurch drei Partialantigene isoliert, die als A (Albumin), F (Fettsäure-Lipoidgemisch) und N (Tuberkulonastin) bezeichnet wurden, und deren Antigennatur durch Komplementbindungsversuch, Agglutination und Intracutanreaktion nachgewiesen wurde. Die Summe der drei Partialantigene wird als M.Tb.R. bezeichnet und besteht aus dem Gesamtrückstande der Bacillenaufschließung; die löslichen Bestandteile des Bacillus (L) entsprechen dem Alttuberkulin. Zur Behandlung wird L zunächst nicht verwendet. Die Partialantigene sind biologisch nicht gleichwertig, am aktivsten ist A, F ist etwa 10 000mal schwächer, N etwa 10mal schwächer als F. Zur Erkennung der cellulären Immunität des Körpers wird die intracutane Stichreaktion angewandt, und zwar entweder mit allen drei Partialantigenen gesondert oder mit M.Tb.R. allein. Von jedem Partigen (Handelsname) werden vier Konzentrationen angewandt, bei A 1 : 10 Millionen bis 1 : 10 000 Millionen, bei F 1 : 10 000 bis 1 : 10 Millionen, bei N 1 : 1000 bis 1 : 1 Million, bei M.Tb.R. 1 : 10 Millionen bis 1 : 10 000 Millionen; außerdem stets eine Kontrolle mit Carbolkochsalzlösung. Die Stichreaktionen, die nach vier bis sieben Tagen abgelesen werden, bestehen bei A und N in Quaddeln, bei F in erythematösen Infiltraten. Sie sind auch mikroskopisch in dem Zellanteil der Lympho- und Leukocyten verschieden. Prognostische und diagnostische Schlüsse darf man aus der Stichreaktion als solcher nicht ziehen, sondern nur aus dem Vergleiche der Reaktionen während der Behandlung; Steigen des Intracutantiters gibt dann gute Prognose. Das normale Immunitätsbild ist so, daß die Reaktivität gegen A geringer ist als die gegen F und N; in solchen Fällen kann die Behandlung mit M.Tb.R. durchgeführt werden. Zeigt der eine oder beide Fettkörper eine schwächere Reaktivität als A, dann ist die

Behandlung mit den nicht oder schwach vorhandenen Antigenen angezeigt. Bei der Ablesung der Intracutanreaktion ist auf die Intensität der einzelnen Stichreaktionen mehr Wert zu legen als auf deren Extensität (d. h. bis zu welcher Konzentration eine Reaktion überhaupt erfolgt).

Die Anfangsdosis für die Behandlung ist jetzt schematisch fixiert. Sie beträgt für M.Tb.R. und A 0,1 ccm einer Konzentration 1:100 000 Million, für F und N von 1:10 000 Million. Am besten sind tägliche Injektionen, um Überempfindlichkeitsreaktionen zu vermeiden und um das Optimum der Wirkung nicht zu überschreiten. Beim Einsetzen einer Allgemeinreaktion ist aufzuhören, Fieber während der Behandlung, das auf den floriden Prozeß zu beziehen ist, braucht nicht zu stören. Eine schematische Grenzdosis läßt sich nicht geben; über 1:100 000 soll man aber bei A und M.Tb.R. nicht gehen, sehr häufig muß man früher aufhören. Leiten läßt man sich durch das allmählich ansteigende Fieber, durch den objektiven Befund und besonders durch die lokale Stichreaktion, insofern als es beim Auftreten von Infiltraten oder von erheblichen Quaddeln Zeit ist aufzuhören. Um auch leichte und mittelschwere Fälle ambulant behandeln zu können, hat Vortragender neuerdings ein Verfahren angegeben, bei dem man mit zwei Injektionen in der Woche auskommt und mit dem auch gute Erfolge erzielt worden sind. Auch für die Nachbehandlung wurde ein Verfahren ausgearbeitet, mit dem eine laufende Kontrolle der Patienten und ihres Zustandes ermöglicht wird.

Die Resultate, die Deycke erreicht hat, und die sich nur auf ganz sicher gestellte Fälle beziehen, sind sehr gut. Es wurden erzielt bei Lungentuberkulose im ersten Stadium 100 % Anfangserfolge = Besserung und 94 % Dauererfolge, im zweiten Stadium 92 % Anfangserfolge und 85 % Dauererfolge, im dritten Stadium 60 % Anfangserfolge und 34 % Dauererfolge! Die Bacillen verschwanden im ersten und zweiten Stadium in zwei Drittel der Fälle, im dritten Stadium in 10 %. Von den Lungentuberkulosen wurden am günstigsten beeinflußt die cirrhotischen Formen, dann die knotig-disseminierten Prozesse; am ungünstigsten sind die pneumonischen Formen. Gegenanzeigen für Partigenbehandlung sind nur profuse Hämoptoe. Miliar- und Meningealtuberkulose wurden nicht behandelt, bei Kehlkopftuberkulose war nur in einzelnen Fällen Erfolg zu erzielen. Sehr günstig sind die Erfolge bei Pleuritis tuberculosa, bei Urogenital- und Peritonealtuberkulose. Gut waren die Erfolge bei chirurgischen und bei Drüsentuberkulose, doch führt hier kombinierte Behandlung mit Strahlenanwendung noch schneller zum Ziele; ebenso bei der Behandlung des Lupus. Die Dauer einer Kur beträgt etwa sechs Wochen!

Dr. F. F. Friedmann: **Über das Friedmannsche Tuberkulosemittel.**

Nicht im Rahmen des Lehrgangs vorgesehen, aber auf Wunsch der Teilnehmer hielt Dr. Friedmann in seiner Wohnung einen Vortrag über sein Tuberkuloseheil- und -schutzmittel. Von der Demonstration einzelner Fälle sah er ab, da nur die eigene Beobachtung von der Wirksamkeit eines Präparats überzeugen könne. Das Prinzip seiner Behandlung ist die meistens nur einmalige Einverleibung von lebenden, nicht abgeschwächten, aber unschädlichen, atoxischen und avirulenten Schildkrötentuberkelbacillen, die Schaffung eines im Körper Monate und Jahre hindurch fortwirkenden Depots von Antigenen, die denen der menschlichen und Rindertuberkulose homolog sind. Es handelt sich also um eine aktive Immunisierung analog der Impfung bei Pocken und Lyssa, nicht um eine Tuberkulin- oder Serumbehandlung. Im Gegensatz zu den Tuberkulinen ist das Friedmannsche Mittel auch in großen Dosen nicht giftig. Die Schwierigkeit der Behandlung liegt darin, die Dosis so zu wählen, daß das injizierte Material im Körper bleibt, ohne ausgestoßen oder eingeschmolzen zu werden; sobald das geschieht, bleibt nämlich die Heilung oft stillstehen und auch eine neue Injektion erreicht nichts weiter. Der Grund für die Ausstoßung eines Depots liegt in einer Überempfindlichkeit des tuberkulosekranken Körpers. Die Entstehung eines nachweisbaren Infiltrates ist nicht notwendig. Das Infiltrat besteht histologisch aus typischem, tuberkulösem Granulationsgewebe, das aber — im Gegensatz zum sonstigen tuberkulösen Granulationsgewebe — regelmäßig eine regressive Entwicklung nimmt und allmählich stets restlos verschwindet.

Geeignet für die Behandlung sind hauptsächlich die beginnenden und noch nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle von Lungentuberkulose, die Exacerbationen

alter, chronischer Fälle, fistelnde Knochen-, Gelenk- und andere chirurgische Tuberkulosen, ganz frische geschlossene Gelenktuberkulose. Ungeeignet sind vorgeschrittene Fälle von Lungentuberkulose, schwere kombinierte Tuberkulose und schwere chirurgische Tuberkulose mit Amyloid oder Sequestern, sowie selbstverständlich beginnende Meningitis oder Miliartuberkulose. Zukunftsreich und wertvoll ist das Mittel als Schutzimpfung noch nicht tuberkulöser, ganz junger Kinder und tuberkulosegefährdeter Kinder. Nach Vornahme der Impfung muß für längere Zeit von jedem operativen Eingriff, sowie, was besonders für Kinder wichtig ist, von der Pockenimpfung und jeder sonstigen Bakterienimpfung abgesehen werden, da sonst die Heilwirkung unterbrochen wird und Wiederverschlimmerung eintritt. Auch intercurrente Krankheiten wirken hemmend auf die Heilwirkung. Die Impfung geschieht in den meisten Fällen subcutan oder intramuskulär; Simultaninjektion, d. h. gleichzeitig intramuskulär und intravenös ist nur bei wenigen Erkrankungsformen notwendig. Die früher angegebene intravenöse Nachimpfung fällt jetzt weg.

(Schluß des Lehrgangs im nächsten Heft.)

Anmerkung des Herausgebers über Friedmanns Tuberkulosemittel.

Im Anschluß an den vorstehend referierten Vortrag des Herrn Prof. Friedmann will ich die Anfragen beantworten, die zahlreich aus dem Leserkreis über den Wert der Friedmannschen Behandlung an mich gelangt sind. Es sind drei Kategorien zu unterscheiden:

1. Hat sich die Schutzimpfung gefährdeter Kinder gegen Tuberkulose bewährt? Diese Frage ist noch ganz unentschieden, da das vorhandene Material aus keineswegs zur Beantwortung reicht. Vom theoretischen Standpunkt ist die Möglichkeit eines durch lebende avirulente Kaltblüter-Tuberkelbacillen gegen Tuberkulose zu erzielenden Schutzes zuzugeben, wenngleich die Analogie zur Jennerschen Vaccination keineswegs entscheidende Schlüsse erlaubt. Bei der nachgewiesenen Unschädlichkeit der Friedmannschen Kaltblüter-Bacillenkulturen möchte ich immerhin zur versuchsweisen Anwendung der Schutzimpfung bei hereditär belasteten Kindern in tuberkulöser Umgebung raten. Es wird noch lange Zeit vergehen, ehe ein abschließendes Urteil über die Wirksamkeit möglich sein wird. Sicherlich wird man Herrn Prof. Friedmann zu den Wohltätern der Menschheit rechnen dürfen, wenn die Hoffnungen, mit welchen er die Resultate seiner Schutzimpfung erwartet, sich verwirklichen werden.

2. Wirkt das Mittel heilend bei chirurgischer Tuberkulose? Auf diese Frage kann ich aus eigener Erfahrung nicht antworten. Die Meinungen der Chirurgen sind geteilt. Diejenigen, welche die vielfachen günstigen Berichte kritisch betrachten, weisen darauf hin, daß der Verlauf der chirurgischen Tuberkulose außerordentlich wechselvoll ist, so daß ein entscheidendes Urteil über den Wert eines neuen Verfahrens erst nach sehr langer Erprobungszeit an einem sehr großen Material zu fällen sei.

3. Wirkt das Mittel heilend bei Lungentuberkulose? Bei der Beantwortung dieser Frage will ich von theoretischen Begründungen absehen. Ich glaube zwar, daß aus theoretischen Gründen eine Heilwirkung schlecht abzuleiten ist, denn die Friedmannsche Injektion wirkt nur immunisierend, eine Immunisierung nach stattgehabter Infektion ist bei andern Krankheiten bisher kaum jemals zu erzielen gewesen und ist auch wohl nur unmittelbar nach der Infektion möglich. Immerhin könnte eine Unterstützung der natürlichen Heiltendenz bald nach Krankheitsbeginn in Frage kommen. Ich möchte aber meine Antwort nur auf die praktischen Beobachtungen stützen, die ich an zahlreichen, mit der Friedmannschen Injektion behandelten Fällen gemacht habe. Danach kann ich eine „heilende“ Wirkung des Friedmannschen Verfahrens bei Lungentuberkulose nicht anerkennen, da ich trotz dessen Anwendung eine Reihe von Lungenphthisen mittleren Grades habe zugrunde gehen sehen. Was ich von Heilerfolgen bei beginnenden Fällen gesehen habe, unterscheidet sich in keiner Weise von den Heilungen, welche nach den verschiedensten spezifischen und unspezifischen Kuren beobachtet werden. Mehrere Kollegen haben mich gefragt, ob sie nach dem jetzigen Stande verpflichtet wären, das Friedmannsche Mittel ihren lungentuberkulösen Klienten zu empfehlen. Ich glaube, daß davon keine Rede sein kann. Herr Prof. Friedmann hat in seinem vorstehend referierten Vortrag die beginnenden und nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle von Lungentuberkulose als für sein Verfahren geeignet bezeichnet. Ob diese Meinung berechtigt ist, wird sich erst nach sehr langer Zeit entscheiden lassen. Vorläufig besteht keine Sicherheit eines Erfolges auch im ersten Stadium. Bei der Unschädlichkeit des Eingriffs liegt kein Grund vor, von der versuchsweisen Anwendung abzuraten, aber keinesfalls dürfen die hygienischen, klimatischen und diätetischen Heilfaktoren darüber vernachlässigt werden.

Referate.

Den Einfluß der fettarmen Ernährung auf die **Gallensteinkrankheit** bewertet Clemm in einer von der gewohnten Anschauung etwas abweichenden Weise. Er findet neben der zu allgemeinster Kenntnis gelangten Tatsache, daß infolge des durch Kriegsernährung hervorgerufenen Fettschwundes die Zahl der Bauchbrüche und insbesondere der Brucheinklemmungen beträchtlich zugenommen hat, auch eine wesentliche Zunahme von Gallensteinkoliken zu ver-

zeichnen. Clemm sieht darin einen Beweis für die von ihm stets verfochtene Notwendigkeit der Fettdiät bei der Gallensteinkrankheit, für die Notwendigkeit einer — richtig geleiteten — vollständigen Fettkur, deren Wirkung einmal Besserung beziehungsweise Heilung des Leidens, dann aber auch Vorbeugung gegen Erwerbung desselben ist. Weder das „alleinseligmachende Messer des Chirurgen" (nach Kirschners Ausführungen)[1]) noch, die „hie und da immer noch geübte fettlose und fleischarme Gallensteindiät" sind das richtige. Anregung des Galleflusses und Erhaltung des Gallestromes sind die beste Vorbeugung der Entstehung von Gallensteinen und die wirksamste Bekämpfung der zu ihnen hinzutretenden Entzündungen. Also will Clemm erstens Eiweiß in Verbindung mit Salzen usw. im Fleisch gegeben wissen, als ein Nahrungsmittel, welches die stärkste Abscheidung von Galle hervorruft und zweitens die Speisefette, weil sie den längst dauernden Gallestrom bewirken. Die verseifbaren Fette sind das ideale und zwar die Triglyceride der Milch beziehungsweise die Butter, wobei Übertreibungen wie Öleles Butterkur oder die „Ölkur" zu verwerfen sind. Alle geronnenen, vertalgten Fette, Öltunken, Koch-, Brat-, Backfett, Mayonnaisen sind streng zu verbieten (ein zurzeit leicht zu befolgendes Verbot). Rohe Vollmilch, also die ihres Milchsäureerzeugers durch den Kochprozeß noch nicht beraubte Milch, steht an der Spitze der günstigen Nahrung. Milchsäuredurchtränkung des Speisebreies hält seine faulige Zersetzung hintan.

Am Schlusse seiner Ausführungen gibt Clemm eine genaue Tagesdiätvorschrift für Gallensteinkranke, die meines Erachtens hinter den im ersten Teil der Arbeit aufgestellten Thesen an Schärfe des Gegensatzes gegenüber dem gewohnten fettarmen Schema wesentlich zurückbleibt: Morgens: Roggen- oder Hafermehlmagermilchsuppe mit Röstbrotscheiben, nachdem nüchtern Karlsbader Trinkkur eingeleitet ist. Mittags: Gemüse-, Grieß-, Mehl-, Graupensuppe; danach Gemüse mit Milchkartoffelbrei. Nachmittags: Trinkkur und Übungen, heiße Umschläge usw. Abends: Weißbrotscheiben in einer Messerspitze heißer Butter geröstet und dann gekocht, mit saurer Milch oder Buttermilch und einem halben geschlagenen Ei vermengt, dazu ein bis zwei Rostbrotscheiben mit etwas Butter, eventuell etwas Ei. Im Bett, zur Erregung eines für die Nacht anhaltenden Galleflusses, eine kleine Tasse Vollmilch. Als Medikament verwendet Clemm gern gallsaures Eiweiß in Form des „Ovogals". Also summa summarum: eine gegenüber extremen Fettentziehungsvorschriften etwas gemäßigte fettarme Diät in sorgfältig vorgeschriebener Tageseinteilung. Von der anfangs als nützlich erwähnten Fleischdarreichung ist des weiteren nicht mehr die Rede. J. v. Roznowski.

(Ther. Mh. März 1919, S. 97.)

[1]) D. m. W. 1918 Nr. 24 u. 25.

Über **Grippepneumonie** und **Gravidität** berichtet H. Strauß. Die Mortalität der Pneumoniefälle jenseits des siebenten Schwangerschaftsmonats ist erheblich größer als bei Fällen ohne Gravidität und viel größer als bei Fällen von Bronchopneumonie oder Pneumonie vor Schluß des siebenten Monats. Als Veranlassung dieser Tatsache ist neben dem toxischen Moment der Hochstand und die mangelhafte Exkursionsfähigkeit des Zwerchfells, sowie die Erschwerung der Circulation anzusehen. Strauß hält auf Grund seiner Erfahrungen den Geburtsvorgang während der Grippe für eine schwere Komplikation der Grippe und lehnt deshalb eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Grippe ab. Man könnte die Frage diskutieren, ob es zweckmäßig erscheint, im Schlußstadium der Schwangerschaft bei leichteren Fällen von Grippepneumonie und aus prophylaktischen Gründen bei schweren Fällen schon im ersten Beginn der Erkrankung auf operativem Wege die Entbindung einzuleiten, darüber läßt sich keine allgemeine Regel aufstellen. Für eine aktive Unterbrechung der Gravidität im Frühstadium der Schwangerschaft liegt kein Anlaß vor. Die Grippepneumonie führt auch im mittleren und vorgerückten Stadium der Schwangerschaft nicht so häufig zur Unterbrechung der Gravidität als man nach den vielen in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über die Beziehungen von Grippe zur Schwangerschaft annehmen dürfte. Zur Behandlung empfiehlt sich die Anwendung von Herztonicis. Die Serumbehandlung erleichterte in zwei Fällen von schwerer Grippepneumonie den günstigen Ablauf der Erkrankung.

Raschdorff (Berlin).

(B. kl. W. 28. April 1919.)

Seltene Formen schwerster **Halsentzündung** mit tödlichem Ausgang sind in der Bonner chirurgischen Universitätsklinik in drei Fällen zur Beobachtung gekommen. Giorgacopulo beschreibt ihren Verlauf und bringt dabei den etwas in Vergessenheit geratenen Begriff des von Massei sogenannten „primären Erysipels des Larynx“ wieder in Erinnerung: Rötung und Schwellung des Rachens, ausgehend meist von einer Stelle lymphoiden Gewebes, plötzlicher Anfang, rasches Wandern der Schwellung, Dyspnoe und Dysphagie eventuell bis zur Tracheotomienotwendigkeit gesteigert, sekundär hochgradige Schwellung des Halses sind die klassischen Symptome dieses primären Schleimhauterysipels. Hinzukommen kann Gangränescierung der Oberfläche, sowohl wie in die Tiefe gehend und Abwärtsgreifen auf Trachea, Bronchien und Lunge beziehungsweise Ösophagus und Magen. Kräftige Individuen können genesen. Dauer der Erkrankung 8 bis 14 Tage. Soweit die Rekapitulation des Begriffes von Masseis „Larynxerysipel“.

Einer von Giorgacopulos Fällen entspricht diesem Symptomenkomplex ziemlich genau. Gaumenbögen, Uvula und Tonsillen wurden gangränös, in wenigen Tagen trat der Exitus ein. Der zweite zog sich über längere Zeit hin, im Anschluß an Angina gangränosa trat Sepsis ein. Im dritten Falle wurden Kokken und Diphtheriebacillen vermischt gefunden, in den tieferen Luftwegen überwogen die Diphtheriebacillen.

Wichtiger als die Beschreibung der Fälle ist die Wiederholung der Tatsache: es gibt schwerste Halsentzündungen, die ohne erst eine allgemeine Sepsis auszulösen in foudroyantem Krankheitsverlaufe zum Tode führen. J. v. Roznowski.

(D. m. W. 1919, Nr. 10.)

Über malignes **Ödem** berichtet A. Mahlo. Er fand, daß der Bacillus oedematis maligni zwei voneinander verschiedene Krankheitsbilder verursachen kann. Klinisch zu diagnostizieren ist von diesen die Krankheitsform, die durch ein bretthartes, oft große Teile des Körpers einnehmendes Ödem ausgezeichnet ist, ohne Spuren von Gasbildung zu zeigen. Die Muskulatur ist ebenfalls ödematös durchsetzt und zeigt schinkenartiges Aussehen. Das Allgemeinbefinden ist trotz der schlechten Prognose auffallend gut und steht in keinem Verhältnis zur Schwere der Erkrankung. Nicht zu diagnostizieren ist jedoch die zweite Form des malignen Ödems, die klinisch unter dem Bilde des echten Gasbrandes verläuft. Die Mischinfektionen können zu diagnostizieren sein, wenn sie zeitlich getrennt auftreten.

Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krankh. u. d. Immun.-Forsch. 1919, Bd. 7, Heft 3—4.)

Beobachtungen über **Pappatacifieber** teilt W. Mollow aus Mazedonien mit. Er vertritt im Gegensatz zu Franz und anderen die Ansicht, daß die erneuten Fiebersteigerungen, die man häufig zehn Tage bis zu mehreren Wochen nach Ablauf des ersten Anfalles beobachtet, nicht Rezidive, sondern Neuinfektionen sind. Die bisher allgemeine Annahme einer schnellen Immunitätsausbildung würde demnach noch nicht als sicher bewiesen gelten können. Spezifische Heilmittel gibt es nicht. Bei hohem Fieber leistete Pyramidon, in kleinen Dosen häufig gegeben, gute Dienste, in manchen Fällen auch Cryogenin. Neosalvarsan war wirkungslos. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krankh. u. z. Immun.-Forsch. 1919, Bd. 7, Heft 3—4.)

Beobachtungen über **Rückfallfieber** beschreibt A. Margolis. Es handelte sich um eine sehr leicht verlaufene Epidemie von 343 Fällen in Lodz. Todesfälle kamen nicht vor. Die Salvarsantherapie wurde in 76 Fällen angewendet. Erwachsene erhielten 0,6 g Neosalvarsan intravenös, Kinder 0,3 g. In 74 Fällen trat ein kritischer Temperaturabfall ohne weitere Rückfälle ein. In einem Falle folgte dem Temperaturabfalle nach zehn Tagen ein neuer Anfall und in einem Falle trat kein Temperaturabfall ein und es folgten weitere Anfälle. In 97,3% der Fälle gab also die Salvarsantherapie gute Resultate. Zwei Kranke kamen drei Monate nach der Heilung durch Salvarsan erneut mit Rückfallfieber ins Krankenhaus. Man muß wegen der allzu langen, in völliger Gesundheit verbrachten Zwischenpause Neuinfektionen annehmen. Diese Fälle scheinen die Behauptung Smirnows zu bestätigen, daß die mit Salvarsan geheilten Rückfallfieberfälle für Neuinfektionen mehr empfänglich sind, als die durch die Natur geheilten, bei denen eine Neuinfektion zu den großen Seltenheiten gehört.

Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krankh. u. d. Immun.-Forsch. 1919, Bd. 7, Heft 3—4.)

Klinische Beobachtungen bei einer **Ruhrepidemie,** die unter den Truppen in Leipzig herrschte, teilt A. Bittorf mit. Therapeutisch wurden mit Tierkohle, nach gründlichem Abführen möglichst früh in Mengen von drei bis fünf bis acht Eßlöffel gegeben, günstige Erfolge erzielt. Ferner bewährten sich bei akuten und chronischen Fällen hohe Darmwaschungen mit einhalbprozentigen Lösungen von Acidum tannicum. Man kann damit schon im frühesten akuten Stadium beginnen, wenn durch Belladonnagaben gleichzeitig die Spasmen beseitigt werden. Polyvalentes Ruhrserum wurde nur in wenigen Fällen versucht und hatte hier keinen besonderen Erfolg. Die Serumtherapie wird jedenfalls auf die schwersten Fälle zu beschränken sein. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krankh. u. z. Immun.-Forsch. 1919, Bd. 7, Heft 3—4.)

Für die Behandlung des **Schwangerschaftserbrechens** empfiehlt Müller die Massage der Beckenorgane, da er nach seiner Erfahrung die Ursache dieser Komplikation in einem Zusammentreffen von nervöser Überempfindlichkeit der Bauchnerven oder des ganzen Nervensystems mit Zerrung der Peritoneal- oder Beckennerven durch den wachsenden Uterus sieht. So ist es auch zu erklären, daß das Erbrechen im vierten bis sechsten Monat aufhört, da um diese Zeit alle Spannungen und Verklebungen überwunden sein müssen oder durch zu feste Verwachsungen der Abort eingetreten ist. Durch diese bimanuelle Massage gelingt es, die Lg. lata und sacralia zu dehnen und so auch den Uterus von der hinteren Beckenwand zu lösen. Die Massage muß sich besonders auf die Gegend rechts vom Promontorium (Plexus solaris) erstrecken, welche am häufigsten die Ursache für das Erbrechen abgibt. Man kann ganz kräftig massieren, ohne zu schaden. Wenn man auch bei einigen Fällen, wo bereits eine einmalige Massage geholfen hat, an eine Suggestionswirkung denken muß, so stehen diesen gegenüber eine große Reihe von Schwangeren mit oft schwerem Schwangerschaftserbrechen, bei denen erst eine langdauernde Behandlung zum Ziele führte; hier hat ganz bestimmt der wachsende schwangere Uterus von neuem Spannungen hervorgerufen, die erst durch die intensive Massage beseitigt werden mußten. So kommt Müller zu folgendem Schlußsatze: Die Wirkung des Abortus arteficialis ist sowohl mit der Intoxikationstheorie als mit der mechanischen und nervösen Theorie zu erklären. Die Wirkung der Massage und auflockernden Therapie nur mit der mechanischen und nervösen Theorie. Die Dauerheilung der Beschwerden bei den Perioden und der nächsten Schwangerschaft nach Partus am Schwangerschaftsende ist nur mit der mechanischen Theorie zu erklären, da ja der Status nervosus noch weiter besteht, falls er nicht alleinige Folge des Unterleibsleidens war, wie dies seiner Ansicht nach nicht selten der Fall ist. Pulvermacher (Charlottenburg).

(Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 26.)

Über einen bei der Punktion pleuritischer Exsudate in seltenen Fällen vorkommenden Zwischenfall, die sogenannte **seroalbuminöse Expektoration,** berichtet Korach. Man versteht darunter das Vorkommnis, daß sich im Anschluß an einen während oder nach einer Pleurapunktion auftretenden Hustenreiz eine mehr oder minder reichliche Expektoration einer schaumig-serösen, manchmal auch blutig tingierten Flüssigkeit anschließt, die bisweilen unter asphyktischen Erscheinungen zum Tode führt. Über die Entstehung gehen die Ansichten der Beobachter auseinander. Die einen halten einen Übertritt des Exsudats in die Lunge, sei es durch Spontanperforation ohne Pneumothoraxbildung, sei es durch physiologische Resorption, für die Ursache, die anderen nehmen ein akut entstehendes Lungenödem zur Erklärung an. Korach schließt sich auf Grund seiner Beobachtungen der letzten Auffassung an. Infolge des Ablassens des Ergusses werde eine rasche Entspannung der Lunge bewirkt, wodurch es zur Ansaugung von Blutflüssigkeit aus den Gefäßen komme, die ihrerseits durch längere Blutabsperrung stärker durchlässig geworden seien. Das Aushusten eines serösen Pleuraexsudats kann in seltenen Fällen einmal vorkommen — wie es ja auch bei eitrigen Ergüssen gelegentlich beobachtet wird —; dann ist aber meist eine Stichverletzung der Lunge oder eine lokalisierte Schädigung des Pleuraepithels die Ursache. Exsudat und Expektorat können gelegentlich gleiches specifisches Gewicht und gleichen Eiweißgehalt aufweisen, ohne daß daraus zu schließen wäre, daß das Sputum aus der Pleurahöhle stamme, da sowohl entzündliche Veränderungen der Pleura, als auch solche der Lungen und Bronchien den Eiweißgehalt und das specifische

Gewicht wesentlich beeinflussen. Daß es bei akutestem Lungenödem und bei den höchsten Graden von Stauungslungen meist nicht zur serösen Expektoration kommt, liegt an der Erlahmung der expektorierenden Kräfte in diesen Fällen, andererseits sieht man sie manchesmal eintreten ohne aspirative Lungendehnung bei dem entzündlichen Lungenödem im Anschoppungsstadium der croupösen Pneumonie, bei dem autotoxischen Lungenödem der Nephritiker und bei dem oft paroxysmal auftretenden recidivierenden Lungenödems bei Koronarsklerose. Ein wichtiges prämonitorisches Symptom ist das Auftreten von Husten, der das erste Zeichen einer starken aktiven Hyperämie der längere Zeit komprimiert gewesenen und nun plötzlich entlasteten Lungenpartien ist; tritt er ein, dann ist sofort die Punktion zu unterbrechen. Daß die seroalbuminöse Expektoration bei Punktion von Empyemen nur äußerst selten vorkommt, liegt daran, daß es bei Empyemen infolge meist baldiger operativer Entleerung nicht zu einer lang dauernden, die Wiederausdehnung der Lunge behindernden Kompression kommt. Zur Vermeidung solcher Zufälle empfiehlt sich die langsame, allmähliche Entleerung jeden Exsudats; auch die Insufflation von Sauerstoff und Stickstoff, die Ausblasung der Flüssigkeit aus der Pleurahöhle, wird solch störende Zwischenfälle verhindern können, weil dabei an die Ausdehnungsfähigkeit der komprimiert gewesenen Lunge keine größeren Anforderungen gestellt werden und dadurch die Ursache für das Entstehen eines postaspirativen Lungenödems wegfällt. Jedoch ist die Lufteinblasung ebenso wie die offene Pleurapunktion zunächst nur im Krankenhaus anzuwenden wegen der bedrohlichen Zustände, die der Pneumothorax durch Vergrößerung der Behinderung von Atmung und Circulation hervorrufen kann, besonders bei doppelseitigen Exsudaten, pneumonischen Affektionen der anderen Seite und erschwerter Verschieblichkeit des Mediastinums.

(M. Kl. 1919, Nr. 21.) Regensburger.

In einem Aufsatze über „Proteïnkörpertherapie bei **Tuberkulose**" berichten Schmidt und Kraus von klinisch-therapeutischen Versuchen, die sie mit der einfachen Injektion von Milch bei Phthisikern angestellt haben.

In mehreren Veröffentlichungen der letzten drei Jahre hatten Schmidt und Weichardt bereits gezeigt, daß die Erfolge einer Serumbehandlung nicht immer als specifische anzusehen seien, daß es sich vielmehr um den meist unspecifischen Effekt parenteraler Eiweißkörperzufuhr handle, daß also diese Eiweiß (proteïn-) körper nicht auf eine bestimmte Krankheitsursache oder ein bestimmtes erkranktes Organ, sondern auf den gesamten Organismus im Sinne einer „Plasmaaktivierung" einwirkten, was auch aus den bei ihrer Anwendung beobachteten vielgestalten Allgemeinreaktionen hervorginge. Bei vielen Krankheiten könne man ebenso wie durch die Seruminjektion einen Heilerfolg durch Injektion einfacher Eiweißkörper (z. B. Milch) erzielen. Später zeigte Starkenstein (Prag), daß nicht nur Eiweißkörper auf den Gesamtorganismus — also unspecifisch — wirkten, sondern daß auch gewisse chemische Agentien, die man bislang als Specifika oder Symptomatika mit Erfolg anwandte, z. B. Kollargol, Methylenblau, Kochsalzlösungen, statt der ihnen zugedachten ätiotropen Wirkung eine unspecifische, elementare Grundwirkung auf die gesamte Körpersubstanz ausübten.

In vorliegender Arbeit veröffentlichen nun die Verfasser ihre Erfahrungen mit Milchinjektionen bei 16 tuberkulösen Personen und kommen zu dem Ergebnis, daß ein auffallender Parallelismus zwischen den Wirkungen dieser Milchinjektionen und der üblichen Tuberkulininjektionen bestehe, der erneut an die Frage denken lasse, ob nicht die Tuberkulinbehandlung auch als unspecifische Therapie anzusprechen sei. Zur Anwendung kam Kuhmilch, die durch zehn Minuten lange Sterilisation im Wasserbade entkeimt war und in steigender Menge von ½—2 ccm subcutan mit 3 bis 4 tägigen Abständen während dreier Wochen verabfolgt wurde. Ebenso wie für die Tuberkulinbehandlung wurden torpide Tuberkulosen, das heißt solche ohne besondere Pulsbeschleunigung, ohne hohe Temperatur, aber mit Neigung zu fibrösen Indurationen ausgesucht, während floride Phthisen mit hohem Fieber und raschem Gewebszerfall nicht für diese Behandlung in Betracht kamen.

Ähnlich wie bei der Tuberkulinbehandlung zeigte sich auch hier Stichreaktion (Schmerzhaftigkeit, Rötung und Schwellung an der Injektionsstelle), Allgemeinreaktion (Kopfschmerzen, Mattigkeit und Temperaturanstieg), sowie Herdreaktion über den erkrankten Lungenteilen (Ver-

schärfung des Atemgeräusches, Vermehrung der Rasselgeräusche, eventuell auch Auftreten stärkerer Dämpfung). Nachdem diese Reaktionen etwa zwölf Stunden andauerten, traten die Patienten in ein Stadium des Wohlbefindens, das viel ausgesprochener gewesen sein soll, als die durchschnittliche Euphorie vor der Injektion. Nach mehreren Spritzen hob sich das Kräftegefühl, die Nachtschweiße sistierten häufig und es trat eine, für die jetzigen Ernährungsverhältnisse oft sehr bemerkenswerte Gewichtszunahme ein, ferner eine Verringerung der Fieberanstiege und Verminderung der Tuberkelbacillen im Sputum. — Bei der Kritik dieser Versuche wird man nicht außer acht lassen dürfen, daß gerade bei Tuberkulösen jedes neue Heilverfahren geeignet ist, in suggestiver Weise auf das Allgemeinbefinden und den Appetit zu wirken; im übrigen ist eine gewisse Unterstützung des natürlichen Heilbestrebens durch unspecifische Eiweißinjektionen sicherlich zu erwarten. Ob aber darüber hinaus die von Schmidt und Kraus erhofften Heilwirkungen eintreten, darüber wird wohl erst in sehr ausgedehnten Anwendungen Klarheit zu erhalten sein. Auf keinem Gebiet ist ja die Skepsis berechtigter als in der Phthiseotherapie.

(M. Kl. 1919, Nr. 21.) Klauber.

Zur Vermeidung der Perforation des Uterus gibt Henkel dem Praktiker folgende Winke, nachdem er an drei diesbezüglichen Fällen die Ätiologie und das operative Vorgehen genau beschrieben hat, welches zu einem glücklichen Ausgang führte. Ein Teil der Verletzungen ist darauf zurückzuführen, daß man versucht, den Uterus zu entleeren, ohne Cervicalkanal resp. Muttermund genügend zu erweitern. Die Gefahr der Dilatatoren wird meist unterschätzt, die besonders das narbige Gewebe schnell zerreißen; man kann gar nicht vorsichtig oder langsam genug erweitern. Bei jedem Abort soll zuerst versucht werden, durch Scheiden- und Uterustamponade in Verbindung mit einem Hypophysenpräparat einen spontanen Verlauf zu erzielen. Liegt durch starken Blutverlust oder Fieber eine Indikation zu sofortigem Eingreifen vor, so muß nach einer äußerst vorsichtigen Erweiterung die Kürette zur Hand genommen werden. Ist es nun trotz größter Aufmerksamkeit zu einer Verletzung gekommen, so muß der Arzt von jedem weiteren Vorgehen absehen, tamponieren und den Fall sofort einer Klinik überweisen.

Pulvermacher (Charlottenburg).

(D. m. W. 1919, Nr. 23.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Über die Lokalisation der Grippepneumonien.

Von Dr. **Finkbeiner**, prakt. Arzt, Zuzwil (St. Gallen, Schweiz).

Letzten Herbst hatte ich Gelegenheit, während der Grippepandemie etwas über 100 Pneumonien zu sehen und zu behandeln; es ist mir bald aufgefallen, daß die Lokalisation dieser Lungenentzündungen eine ganz bestimmte Gesetzmäßigkeit erkennen läßt, was nicht nur von klinischem, sondern auch von therapeutischem Interesse ist. In allen mir zu Gesicht gekommenen bisherigen Publikationen über Grippe ist diese Gesetzmäßigkeit bisher nirgends erwähnt worden, ich darf mir daher vielleicht einen kurzen Hinweis gestatten.

Die Fälle entstammten sämtlich der Privatpraxis. Durch alarmierende Berichte der Tagespresse war das Publikum ängstlich gemacht worden und pflegte sich bei den ersten Krankheitserscheinungen sofort zu Bett zu legen. Im Bett trat dann in den schwereren Fällen einige Tage später die Pneumonie hervor.

Die Lokalisation hängt nun augenscheinlich mit der Aufstellung des Krankenbettes zusammen. Hierzulande pflegen die Betten mit einer langen Seite an die Wand des Zimmers gestellt zu sein, insofern es sich um Einzelbetten handelt; Ehebetten dagegen stehen meistens eng aneinander gerückt mit den Kopfenden an der Wand. Bei Patienten in Einzelbetten habe ich nun so gut wie ausnahmslos die Pneumonie nicht auf der der Wand des Zimmers angenäherten Brustseite gefunden, sondern immer auf der freiliegenden, besonders wenn sich ein Fenster oder eine Tür in der Nähe befand. Ausnahmen von dieser Regel sind überhaupt recht selten und beruhen gelegentlich darauf, daß der Kranke nicht immer im gleichen Zimmer oder Bett gelegen hat. Nachdem mir die erwähnte Lokalisationsregel einmal aufgefallen war, habe ich bei einem sechs-

jährigen Knaben mit typischer Pneumonie angeordnet, daß seine Bettstelle umgedreht werde, so daß nun also die bisher gesunde Seite dem Fenster zugekehrt war; ich erwartete davon für die erkrankte Seite vermehrten Schutz und bessere Heilungsbedingungen. Aber es kam anders: am nächsten Tag fand ich eine doppelseitige Pneumonie und am übernächsten Tag war die Affektion auf der ersterkrankten Seite verschwunden; auf der anderen Seite nahm sie typischen Verlauf! Ich darf vielleicht noch einige andere Beispiele anführen: Ein junger Mann lag im rechtsstehenden von zwei Ehebetten nahe dem Fenster mit Pneumonie auf der rechten Seite; instinktiv zog er sich immer mehr vom Fenster zurück gegen die Mitte hin, bis er schließlich mit der linken Thoraxhälfte direkt auf dem Zwischenraum beider Betten lag; alsbald trat auch auf der linken Seite Bronchialatmen, Dämpfung und Stechen auf. Zwei Kinder armer Leute fand ich aneinander gedrängt in einem Bett unter einer zu schmalen Decke; beide hatten Pneumonie, und zwar beide an der schlecht geschützten freien Seite, das eine links, das andere rechts (ohne Rücksicht auf Wand oder Fenster). Umgekehrt fand ich bei einem gleichzeitig erkrankten Ehepaar die Pneumonie auf der einander zugewandten Seite; des Rätsels Lösung ergab sich dadurch, daß die links und in Fensternähe liegende, etwas leichter erkrankte Frau dem Manne mit ihrer rechten Hand behilflich zu sein pflegte, wodurch naturgemäß eine wenn auch nur geringe Entblößung je der einander zugekehrten Brustseiten verbunden war. Diese Beispiele ließen sich beliebig vermehren; sie genügen aber wohl, um die Abhängigkeit der Pneumonielokalisation von der Bettstellung zu beweisen. Diese Abhängigkeit ist selbstverständlich bei Spitalpatienten nicht zu erkennen; denn einmal haben diese, wenn es sich nicht etwa um Spitalinfektionen handelt, vorher in anderen Betten gelegen, und dann pflegen in den Krankensälen Dutzende von Betten sämtlich mit den Kopfenden an der Wand reihenweise aufgestellt zu sein, sodaß also beide Brustseiten ziemlich gleichmäßig exponiert sind.

Die therapeutische (und prophylaktische) Bedeutung dieser gesetzmäßigen Lokalisation leuchtet ohne weiteres ein. Es geht daraus hervor, wie hochgradig Grippekranke, besonders wenn sie schwitzen, gegen minime Abkühlung empfindlich sind. Der Temperaturunterschied zwischen der freien und der geschützten Brustseite ist gewiß nicht groß; er genügt aber, um eine Pneumonie entstehen zu lassen. Daraus ergibt sich die strikte Notwendigkeit, die Kranken gehörig zuzudecken, ja in ihre Leintücher, Woll- und Federdecken förmlich einzuwickeln (besonders auf der frei liegenden Seite); auch scheint es sehr fraglich, ob das offene Fenster in solchen Fällen von Nutzen oder nicht vielmehr zu perhorreszieren sei. Ich bin für meine Person seit 30 Jahren gewöhnt, bei jedem Wetter und in jeder Jahreszeit bei vollständig geöffneten Fenstern zu schlafen und befinde mich ausgezeichnet dabei. Aber diese Vorschrift ist auf Grippekranke sicher nicht anwendbar.

Die klinische Bedeutung der Lokalisationsregel kann ich nur kurz andeuten. Bekanntlich ist das Verhältnis der Pneumonie zur Grippe noch strittig; man weiß nicht genau, ob die Lungenentzündung bloß eine sekundäre, auf Mischinfektion beruhende vermeidbare Komplikation der Grippe ist oder ob sie essentiell und primär zum vollständigen Bilde dieser akuten Infektionskrankheit gehört und durch den eigentlichen Grippeerreger verursacht wird. Meine Beobachtungen sprechen dafür, daß die Pneumonie erst im Bett entsteht, somit wohl nicht primär zur Grippe gehört, sondern wohl eher eine Komplikation darstellt. Diese Seite des Grippeproblems verdient weitere Aufmerksamkeit.

Ob lokale Abkühlung auch bei anderen Pneumonien und Lungenleiden ätiologisch wirksam ist, vermag ich nicht zu entscheiden, da ich bisher darauf nicht besonders Acht hatte und solche Affektionen ja auch nur ausnahmsweise bei schon aus anderer Ursache bettlägerigen Patienten entstehen. Immerhin sah ich kürzlich bei einer Frau, welche wegen Herzleidens zu Bett lag und sich, um besser auf die Straße hinabschauen zu können, ihr Lager direkt ans Fenster hatte rücken lassen, eine akute Pleuritis auf der dem Fenster entsprechenden rechten Brustseite entstehen. Sollten sich solche Beobachtungen häufen, so würde dadurch die ätiologische Bedeutung der Erkältung doch merklich unterstrichen, was naturgemäß auch auf die Behandlung solcher Kranker nicht ohne Einfluß bleiben kann. Von besonderer Bedeutung dürfte diese Frage schließlich noch für die postoperativen oder Narkosepneumonien sein.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 8. Heft

Neueste Folge. XXI. Jahrg. — BERLIN W 62, Kleiststraße 2 — August 1919

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark,** in Österreich-Ungarn **24 Kronen.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** u. **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105 B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

Calcion-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 30, betr.: „Jod-Calcerin und Brom-Calcerin". — **Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin N**, betr.: „Camagol". — **Chemische Fabrik Güstrow, Güstrow i. M.**, betr.: „Opsonogen". — **G. Pohl, Schönbaum**, betr.: „Mutaflor".

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. August

Aus der II. medizinischen Klinik der Charité.

Wesen und Behandlung des Diabetes mellitus.

Von Prof. Dr. **Theodor Brugsch.**

Wenn ich hier den Versuch mache, in gedrungener Form Anschauungen über das Wesen des Diabetes mellitus vorzutragen und prinzipielle Grundsätze der Behandlung dieser Stoffwechselerkrankung zu erörtern, so möchte ich zu beiden Fragen einige Worte sagen. Entscheidet bei der Behandlung des Diabetes nicht allein die Empirie und hinkt ihr nicht die Theorie des Diabetes nach? Ein derartiges Bedenken könnte geäußert werden, aber, wie bei der Gicht, muß auch hier Theorie und Praxis sich die Hand reichen, und die folgenden Ausführungen sollen den Beweis liefern, daß wir beim Diabetes diesem erstrebenswerten Ziele ebenfalls nahe sind. Es sei gestattet, uns für diese Darstellung von dem eingehendsten beziehungsweise erschöpfenden Nachweis literarischer Quellen zu befreien, zum Besten einer abgerundeten Darstellung. Die völlige Erschöpfung der Literatur sei einer Darstellung an anderer Stelle vorbehalten.

Vier Systeme arbeiten in Korrelation bei dem Kohlenhydratstoffwechsel, wenn dieses isoliert unter dem Gesichtspunkte der diabetischen Glykosurie betrachtet wird.

I. Die Niere, die gegenüber dem Zucker des Blutes einen Schwellenwert der Zuckerausscheidung besitzt, und normalerweise, wenn der Zuckergehalt des Blutes nicht über 0,08 bis 0,1% hinausgeht, keinen Zucker im Harn (bis auf Spuren) zur Ausscheidung bringt. Die Niere wirkt also als Zuckerschleuse I.

II. Die Leber, die durch die Pfortader zugeführten Zucker, unabhängig von seiner Struktur, in Glykogen umwandelt und dieses Glykogen als Zucker in die Vena hepatica abgibt auf einen Nervenreiz hin, der ihr a) central (zweiter Ordnung) von der Medulla oblongata (Piqûrecentrum) und b) central (erster Ordnung) von einem Zuckercentrum in dem Zwischenhirn, das über a) wirksam wird, zufließt oder c) der direkt durch Reizung peripherer Nervenendigungen (Adrenalin) vermittelt wird. Die Leber wirkt also als Zuckerschleuse II.

III. Die Zuckerbildung a) enteral vom Darm aus per viam Pfortader aus vorgebildetem Zucker; b) intermediär aus nicht vorgebildetem Zucker.

IV. Die inneren Drüsen als regulierende Organe des Kohlenhydratumsatzes, angeschlossen an das nervöse Regulationssystem, wobei a) dem I n s u l a r a p p a r a t e d e s P a n k r e a s die Rolle des den Zuckerverbrauch auf hormonalem Wege hemmenden beziehungsweise regulierenden Organs zufällt, der b) Hypophyse die Rolle des auf hormornal-nervösem Wege (Wirkung auf das Zuckerstoffwechselcentrum im Zwischenhirn also auf IIb) wirkenden Organs zukommt und c) die Nebenniere durch das Adrenalin wirksam wird auf die peripheren Nervenendigungen in der Leber (also auf IIc).

Mit dieser Systematisierung haben wir das theoretische Gebäude, auf dem wir unsere Vorstellungen über das Wesen des Diabetes mellitus aufbauen wollen, hinreichend skizziert, doch soll nicht verschwiegen werden, daß noch eingehende Untersuchungen über die genaue Lage des Zuckerstoffwechselcentrums im Grau des Zwischenhirns und seine Beziehungen zur Hypophyse notwendig sind. An der Existenz eines solchen Centrums (A s c h n e r scher Zuckerstich) dürfte indessen nicht zu zweifeln sein.

Zwei Dinge charakterisieren den Diabetes mellitus: die dauernde Glykosurie oder die Neigung zur Glykosurie unter gewissen Bedingungen der Diät, unter denen normalerweise keine Glykosurie zustande kommt, ferner die Hyperglykämie, das heißt der über die Norm erhöhte Zuckerspiegel des Blutes.

Damit fallen in den Diabetes mellitus n i c h t die Glykosurien, die auf einer Störung der Zuckerschleuse der Niere beruhen, also die renalen Glykosurien, wie man sie nach Uran- und Chromvergiftungen findet, ferner der sogenannte Nierendiabetes (K l e m p e r e r), der auf einer abnormen

Durchlässigkeit der Niere beruht (vgl. Brugsch und Kurt Dresel, renale Glykosurien; erscheint demnächst in der Mediz. Klinik).

Die Hyperglykämie macht eine Glykosurie ohne weiteres verständlich, macht aber auch verständlich, daß bei sinkendem Blutzuckerspiegel unter Umständen die Glykosurie noch nicht verschwindet, indem durch den hohen Blutzucker die Glomeruli geschädigt werden in der Richtung nunmehriger abnormer Durchlässigkeit für Zucker, oder auch umgekehrt, so daß auch Aglykosurie bei relativ hohem Blutzucker vorübergehend eintreten kann. Mit anderen Worten, der hohe Blutzucker verändert gegenüber der Norm beim Diabetiker den Schwellenwert für die Zuckerausscheidung. Auf diese Tatsache wollen wir ein großes Gewicht legen; es wird damit bei aglykosurischen Fällen die Notwendigkeit der Beobachtung des Blutzuckerwerts zur Pflicht gemacht, um so mehr, als die Hyperglykämie beim Diabeteskranken erfahrungsgemäß für die Vulnerabilität der Gewebe verantwortlich zu machen ist. Die praktischen Konsequenzen liegen darin, daß wir nicht die Aglykosurie allein erstreben, sondern daß wir auch einen normalen Blutzuckergehalt zu erreichen versuchen werden.

Wir können nunmehr die dauernde Hyperglykämie mit der Glykosurie als Folge in den Vordergrund der Erscheinungen beim Diabetes mellitus rücken und müssen die Frage uns vorlegen, wie ist diese zu erklären? Mit einer Erklärung dieser Erscheinung erhellen wir das dunkle Wesen unserer Stoffwechselerkrankung. Vier prinzipielle Möglichkeiten der Erklärung gibt es. 1. Die Zuckeranhäufung im Blute ist die Folge eines Nichtverbrauchs des Zuckers. 2. Die Zuckeranhäufung ist die Folge einer vermehrten Zuckerbildung. 3. Sie ist die Folge eines primären Nichtverbrauchs mit consecutiver vermehrter Zuckerbildung. 4. Sie ist die Folge einer vermehrten Zuckerbildung mit consecutivem Nicht- oder Minderverbauch des Zuckers.

Es mag die Kombination von 3 und 4 dem Leser vielleicht etwas mystisch erscheinen, indessen mag eine kurze Erläuterung beider Möglichkeiten zum Verständnisse beitragen: es wäre möglich, daß beispielsweise (Punkt 3) ein Diabeteskranker sein Vermögen Zucker zu verbrennen, verloren habe, und nunmehr die Muskeln an die Zuckerbelieferungsstellen im Organismus nach Zucker telegraphieren; so käme es zur abundanten Zuckerausschüttung. Umgekehrt wäre es denkbar (Punkt 4), daß eine abundante Zuckerausschüttung eine Zuckerverbrennung behindere beziehungsweise das System lähme, das die Zuckerverbrennung reguliert, activiert beziehungsweise vollbringt.

Zu welcher Ansicht läßt sich begründetermaßen beim Diabetes mellitus rekurrieren, und welche wissenschaftlichen Beweise sind heranzuziehen? Wissenschaftliche Beweise sieht man in der Diabetesforschung einmal in tierexperimentellen Erfahrungen, sodann in den Ergebnissen der Respirationsanalyse beim Diabeteskranken verglichen mit der Norm. Schließlich sollen pathologisch-anatomische Erfahrungen den Schlußstein des hypothetischen Gebäudes bilden. Ich beginne mit den Ergebnissen der Respirationsanalyse.

Die Respirationsanalyse nach Zuntz-Geppert gibt uns durch das Verhalten des respiratorischen Quotienten $\frac{CO_2}{O_2}$ Auskunft darüber, ob Kohlenhydrate mehr minder verbrannt werden. Bei normalen Individuen liegt der respiratorische Quotient zwischen 1,0 bis 0,7, und zwar um so näher dem Werte 1,0, je mehr Kohlenhydrate verbrannt werden, und um so näher dem Werte 0,7, je mehr Eiweiß und Fett verbrannt wird.

Bei schweren Diabetikern liegt aber der Wert des respiratorischen Quotienten um 0,7, mitunter sogar noch tiefer. Diese Tatsache ist ohne weiteres parallel mit der anderen, daß der schwere Diabeteskranke Zucker und Ketonkörper ausscheidet, deren Verbrennung unweigerlich den respiratorischen Quotienten in die Höhe treibt. Ich erfahre also durch den respiratorischen Quotienten nicht mehr als durch die Harnanalyse, die uns sagt, daß, je mehr Zucker ausgeschieden wird, um so weniger Zucker verbrannt wird. „Die Armut kommt von der pauvreté!“ Man darf indessen den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen wollen. Eine große Zuckerausscheidung, wie wir sie beim schweren Diabetes finden, besagt ohne weiteres, daß entsprechend der Größe der Zuckerausscheidung, eine Einschränkung der Zuckerverbrennung statt hat, womit ja noch nicht gesagt sein soll, daß diese ganz aufgehoben ist. Es ist aber ein Nonsens, etwa behaupten zu wollen, daß

die Zuckerverbrennung bei einem solchen Diabeteskranken auch nur im entferntesten eine mit einem normalen Individuum vergleichliche sei.

Wenn Falta (Theorie und Behandlung des Diabetes mellitus, M. Kl. 1914, Nr. 1) angibt, daß beim Diabeteskranken (schwerer bis mittelschwerer Observanz) 1. der Respir. Quotient nach peroraler Zufuhr von kohlenhydratreicher Kost nicht ansteigt; 2. ebensowenig bei intravenöser Zufuhr von 30 g Zucker (im Gegensatz zum gesunden); 3. ebensowenig nach Injektion von Adrenalin, das beim Gesunden ein Ansteigen des Quotienten verursacht, und wenn Falta diese Störung eine Störung der „Blutzuckerverwertung" nennt, die er mit dem Namen Hämoglyko-Metabolismus bezeichnet, so ist darauf das gleiche zu erwidern, was wir eben ausgeführt haben. Die Hyperglykämie des Diabetischen ist eben die manifeste Störung der Blutzuckerverwertung, für die ich weder einen neuen Namen noch einen neuen Beweis zu suchen brauche, da jeder Gesunde auf eine Hyperglykämie sofort mit Ansteigen des respir. Quotienten reagiert, der Diabeteskranke aber mit Glykosurie.

Also aus der vorurteilsfreien Beurteilung der Respirationsergebnisse, die nur die einfachsten Überlegungen beim Diabetes mellitus bestätigen, ohne darüber etwas Neues zu sagen, müssen wir schließen, daß zur Erklärung der Hyperglykämie die These auszuscheiden hat, sie sei einzig bedingt durch einen Reizzustand, durch vermehrte Zuckerbildung. Zu diskutieren sind also noch Punkt 1, 3 und 4. Um diese Möglichkeiten der Erklärung zu diskutieren, müssen wir auf experimentelle Ergebnisse zurückgreifen.

Bekanntermaßen ist der durch Exstirpation des Pankreas erzeugte Diabetes die einzige permanente mit Hyperglykämie einhergehende Glykosurie, die damit den Charakter einer diabetischen hat. Nur ist die Schwere der Erkrankung nicht die gleiche, wie die eines schweren Diabetes mellitus, ferner zeigen sich auch sonst klinische Unterschiede zwischen dem experimentellen Diabetes (Insulardiabetes) und dem klinischen (bei ersterem fehlende Polyurie, fehlende Acidosis). Die wesentlichste Unterscheidung müssen wir für unsere Fragestellung zunächst in der Tatsache erblicken, daß nach Exstirpation des Pankreas die Glykosurie eine derartige wird, daß Zucker aus den präformierten Kohlenhydraten der Nahrung und ferner aus Eiweiß nicht mehr als im Verhältnis von D:N wie 2,8:1 gebildet wird, das heißt auf 6,25 g Eiweiß (= N . 6,25) höchstens 2,8 g Zucker. Dieser Wert wird aber beim menschlichen Diabetes wesentlich überschritten (bis zu 4 g auf 6,25 g Eiweiß!). Diese Tatsache erscheint als die wesentlichste für die Beurteilung unserer Frage. Es muß jeder Diabetes, dessen Zuckerbildung über die beim experimentellen Pankreasdiabetes hinausgeht, sich nicht mehr allein durch Fortfall eines die Verbrennung regulierenden Hormons, also seitens des Insularapparats der Pankreas, erklären lassen; somit bleiben für die Erklärung des schweren Diabetes mellitus nur die Möglichkeiten 3 und 4 übrig, das heißt Verminderung der Zuckerverwertung plus vermehrte Zuckerbildung, wobei die Entscheidung zu treffen ist, ob die Verminderung des Zuckerverbrauchs das primäre ist oder die vermehrte Zuckerausschüttung. Betrachtet man historisch die Entwicklung eines Falles von Diabetes mellitus, so findet man im Beginne der Erkrankung oft die leichtere Form, bald daraus sich entwickelnd die mittelschwere und anschließend die schwere. Das würde einer Auffassung zugute kommen, die den Beginn der diabetischen Erkrankung etwa in dem Wegfall einer den Zuckerverbrauch hemmenden Funktion sieht (Insulardiabetes) und sekundär in der Ausbildung einer Zuckerausschüttung. Es wird zu untersuchen sein, wie und unter welchen Verhältnissen es zu einer vermehrten Zuckerbildung kommen kann, ferner welche pathologisch-anatomische beziehungsweise klinische Erfahrungen uns die Berechtigung zu unseren Vorstellungen geben. Verweilen wir einen Augenblick bei unserem Schema über die Korrelation des Kohlenhydratstoffwechsels. Es kann heute keinem Zweifel mehr unterliegen, daß dem Insularapparat des Pankreas eine den Kohlenhydratstoffwechsel regulierende Funktion zugrunde liegt, die auf normalem Wege wirksam ist. Diese Funktion ist nicht mit der äußeren Drüsenfunktion des Pankreas identisch; im Gegenteil, äußere Pankreasfunktion und Insularapparat haben nichts miteinander zu tun.

Den definitiven Beweis habe ich in Ergänzung der Versuche von Mac Callum und Laguesse erbracht (vgl. Brugsch, Die Frage des Diabetes mellitus in organätiologischer Beziehung, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1916, Bd. 18, H. 3.).

Die insulare Funktion ist hormonal, auch wirksam von Tier zu Tier (Transplantationsversuche von Minkowski, Hèdon, Parabioseversuche von Forschbach, und Andern). In Durchblutungsversuchen an der Leber läßt sich auch zeigen, daß diese normale Funktion den Glykogen-

ansatz in der Leber begünstigt, ja auch in der mit Ringerscher Lösung durchspülten Leber ist der Pankreasextrakt glykogenbildend wirksam. (Meyer, Pechstein.) Neben dieser glykogenbildenden Funktion kommt wahrscheinlich dem insularen Hormon die Aufgabe einer Begünstigung (das heißt Regulation) der Zuckerverbrennung zu.

Diese Zuckerverbrennung geschieht im Muskel; die Versuche von Starling am Herzen, das mit Ringerscher Flüssigkeit durchspült wurde unter Zusatz von Pankreasextrakt, harren noch der experimentellen Bekräftigung. Wir beabsichtigen selbst die Aufnahme dieser Versuche. Keine Wahrscheinlichkeit hat die Begünstigung der Glykolyse von Organextrakten und Blut nach Zusatz von Pankreasextrakt, wie man experimentell vielfach zu beweisen versucht hat (Cohnheim, R. Hirsch) Im übrigen fehlen auch einwandfreie experimentelle Beweise für eine solche Annahme (Levenne).

Wenn nun die ganze Aufgabe des Insularapparats nur darin bestände, den Glykogenansatz zu bewirken, so würde der Wegfall einer solchen Funktion allein immer noch nicht erklären, warum z. B. der schwere Diabeteskranke schlechter, das heißt weniger, Zucker verbrennt. In dem angenommenen Falle bedeutete der Ausfall der Insulartätigkeit als Wegfall einer Hemmung weiter nichts als die Förderung der Zuckerausschüttung, die aber zur Erklärung des Wesens des Diabetes, wie wir oben angedeutet haben, nicht ausreicht. Es bleibt also weiter nichts übrig, als dem Insularapparat eine zweite, die Verbrennung aktivierende Rolle zu sopponieren, für die aber, wie gesagt, bis jetzt der vollgültige experimentelle Beweis noch nicht erbracht ist.

Wie ist nun der insularen hormonalen Tätigkeit gegenüber, die wir als Glykogenfixation und Activierung der Kohlenhydratverbrennung bezeichnen, die Zuckerausschüttung, das heißt eine Vermehrung der Zuckerbildung zu denken? Wir müssen da wieder auf unser Schema der Kohlenhydratstoffwechselkorrelation zurückgreifen und folgende Möglichkeiten einer vermehrten Zuckerbildung diskutieren.

1. Möglichkeit: Reichliche Aufnahme von präformierten Kohlenhydraten (III a) führt zum starken Angebote von Zucker an die Leber. Vorausgesetzt, daß diese bereits sehr stark mit Glykogen beladen ist, muß ein Teil der Kohlenhydrate ins Blut abgeschoben werden. Der Organismus versucht diesen Teilr bald zu verbrennen, oder in andere Depots überzuführen; sollte indessen beides nicht genügen, so kann es trotzdem zu Glykosurie durch Hyperglykämie kommen (alimentäre Glykosurie).

2. Möglichkeit: Ein centraler Reiz auf die Medulla oblongata (IIa) Piqûrecentrum) führt zur sympathischen Reizung der Leber (der Weg vom Reizcentrum geht durch den linken Grenzstrang in die Leber, aber nicht durch die linke Nebenniere (vgl. Jarisch). Die Leber gibt plötzlich ihr Glykogen als Zucker ans Blut ab.

3. Möglichkeit: Der centrale Reiz kommt aus dem Zwischenhirn (IIb) (Hypophyse wirksam auf das Kohlenhydratcentrum im Zwischenhirn IVb). Der Reiz geht mit Wahrscheinlichkeit über das Centrum in der Medulla oblongata. Der Effekt ist der gleiche wie bei 2.

4. Möglichkeit: Adrenalinämie bewirkt Reizung der sympathischen Nervenendigungen in der Leber (IIc); es kommt zur Zuckerüberschwemmung, Glykosurie (Adrenalinglykosurie). Alle diese Möglichkeiten können experimentell überprüft werden, nur fragt es sich, ob sie zur Basis einer Reiztheorie schwerer Formen evenell auch leichterer Formen des Diabetes mellitus ausreichen? Die Antwort muß nein lauten, denn die erste, dritte und vierte Möglichkeit zur Erklärung fällt schon darum fort, weil (vierte Möglichkeit) beim Diabetes mellitus eine Adrenalinämie nicht nachzuweisen ist, ferner (zweite Möglichkeit) die Medulla oblongata keine Veränderungen gegenüber der Norm aufweist, schließlich (erste Möglichkeit) die Leber des Diabetischen zwar nicht völlig glykogenfrei befunden wird (auch die Leber des schwer Diabetischen!), aber doch auch keineswegs glykogenüberfüllt. Nur die zweite Möglichkeit, Reizung seitens der Hypophyse auf das Zwischenhirncentrum muß offenbleiben und bedarf noch weiterer Erörterungen (siehe weiter unten). Nun läßt sich allerdings in der Auswertung dieser ganzen vier Möglichkeiten noch ein Argument in die Diskussion einführen, das ist die Tatsache, daß ja ein Hemmungsmechanismus weggefallen ist, der Insularapparat, so daß 1 bis 4 viel leichter wirksam wären. Das ist richtig, indessen gewinnen darum diese Verhältnisse nicht viel größere Bedeutung, da sie ja als neues Moment über den Wegfall einer Hemmung hinaus in die Beurteilung hineinbezogen werden sollen; und da können sie auch nicht — rein gefühlsmäßig — uns in der Erklärung befriedigen. Wir müssen vielmehr nach anderen

Erklärungsversuchen Umschau halten, wobei wir auf die praktischen Erfahrungen, die man am Diabeteskranken machen kann, schauen. Da ist eine Tatsache von Bedeutung: Der Diabeteskranke, mag er noch so schwer sein, wenn er hungert, scheidet keinen Zucker aus, dagegen wenn er Nahrung zu sich nimmt. Die Nahrung schlechthin wird also zum Reiz schlechthin. Worin liegt der Reiz, in der Kapazität der Nahrung oder in der Intensität? Beide Dinge, mögen sie auch gemeinsam wirksam sein, sind getrennt zu betrachten. Der Kapazitätswert ist der stoffliche Charakter der Nahrung, den Intensitätswert, das heißt das chemische Potential, drücken wir durch die Spannkraft, das heißt die Brennungswärme aus.

Nun ist ja die specifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsmittel durch Rubner uns bekannt geworden, das heißt, wenn ein Organismus etwa 3000 Calorien im Hunger umsetzt, so muß die Nahrung um diese specifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsmittel größer sein. Beim Eiweiß müßte man den Umsatz statt durch 100% Wärmeeinheiten durch 140% decken, bei Fett durch zirka 114%, bei Kohlenhydrate durch 106%. Wenn man die Umsatzgrößen verschiedener Diabeteskranker berechnet, so kann schon ein mittelschwer Diabeteskranker statt eines Umsatzes von 30 bis 35 Calorien in der Ruhe einen solchen von fast 70 Calorien aufweisen, ohne Berechnung der Vergeudung von Wärmeeinheiten durch den Harnzucker. Benedict und Joslin fanden Steigerungen des Umsatzes um 20% in der Norm. Meine Schüler (Du Bois und Veeder) fanden 31 bis 35 Calorien bei einem mittelschweren und schweren Diabetes. Bei ganz schweren Diabeteskranken kann man sogar unternormale Werte finden, also Verringerungen des Umsatzes. Wie kann man diese Erfahrungen alle unter einem Gesichtspunkte vereinen, das heißt beim Diabetes mellitus zum Gesetz erheben? Das ist unseres Erachtens möglich, wenn man die Erfahrungen zugrunde legt, die wir bezüglich der Unterernährung während des Krieges gemacht haben. Ein Individuum kann im übernormalen, normalen und unternormalen Ernährungszustande sein: Beim übernormalen, beziehungsweise normalen Ernährungszustande wirkt eine calorisch überreichliche Kost umsatzsteigernd kraft der specifisch-dynamischen Wirkung der Nahrung, wobei das Eiweiß eine größere Rolle als Fett und Kohlenhydrate spielt. Umgekehrt wird bei Unterernährung Eiweiß abgeschmolzen, die respirierende Protoplasmamasse sinkt, so daß ein Individuum im Laufe von Monaten und Jahren unter Umständen sich mit einer Nahrung ins Gleichgewicht setzen kann, die vielleicht nur noch 25 Calorien pro Kilo bietet. Alsdann ist aber schon eine starke Eiweißabschmelzung vorhergegangen. Manchesmal wird aber ein Gleichgewichtszustand überhaupt nicht eintreten, das Individuum wird gewissermaßen durch die Unterernährung an den Rand des Grabes gebracht, es kann dann in einer prämortalen Periode, die relativ lange dauern kann, wieder zu einer wesentlichen Erhöhung der Umsatzwerte kommen (Stadium des rapiden prämortalen Zerfalls). Diese Verhältnisse sind, will man die Intensitätswerte der Nahrung beim Diabeteskranken als Reiz beurteilen, zugrunde zu legen. Es ist dazu die Feststellung wichtig, ob sich der Diabeteskranke im Zustande planloser Überernährung oder im Zustande der Unterernährung befindet. Im ersteren Falle ist die specifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsmittel größer als beim Normalen; im letzteren Falle decken sich die Umsätze durchaus mit den Erfahrungen an chronisch Unterernährten, sofern man den schwer Diabeteskranken rationell einstellt. Man wird sich nach der Ursache fragen, warum beim Diabetes mellitus bei Überernährung die specifisch-dynamische Wirkung der Nahrung eine noch größere ist als in der Norm und kommt da sofort zu einer Erklärung, die im folgenden beruht. Eine calorisch übergroße Kost führt zu einer vermehrten Glykosurie, entwertet also die Kohlenhydrate, wodurch die specifisch-dynamische Wirkung des Eiweißes im Stoffwechsel sich stärker geltend macht; dabei steigt aber immer noch die specifisch-dynamische Wirkung des Eiweißes über die Norm, so daß es geschehen kann, daß ein übernormal ernährter Diabeteskranker sogar noch abnehmen kann.

Das ist auch der Grund, warum ein polyphager, stets hungriger Diabeteskranker, wenn er alles ißt und trinkt, so schnell verfällt.

Es bleibt also nichts anderes übrig, als im Umfange der Nahrung wie in einem speciellen Stoffe, dem Eiweiß als solchen den Grund für die Steigerung der speci-

fisch-dynamischen Wirkung einerseits und die Glykosurie andererseits zu sehen. Zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichts bedarf der Organismus einer Menge Nahrungsstoffe, die dem Umsatze des Organismus entspricht. Nach Hering-Verworn ist $\frac{D}{A} = 1$ (D = Dissimilation, A = Assimilation). Beim Diabeteskranken wird A zum Reiz je größer es als D ist und um so mehr es aus Eiweiß besteht. Wenn wir den Satz aufgestellt haben, die Nahrung schlechthin wird zum Reiz schlechthin, so können wir den ersten Satz dahin präzisieren, daß es die überreiche Ernährung im allgemeinen, das Eiweiß im speziellen ist, was zum Reize wird, wir hätten nur noch den Begriff des Reizes zu definieren.

Es soll mit dieser Ausdrucksweise des Reizes nicht die Tatsache widerlegt werden, daß Kohlenhydrate glykosurisch wirken; es ist nur gesagt, daß Kohlenhydrate keine Reizwirkung ausüben; den Beweis kann man ja in dem Erfolge der Kohlenhydratkuren beim schweren Diabetes mellitus finden.

In betreff der Frage, wie wirkt der Nahrungsumfang beziehungsweise das Eiweiß im speziellen reizend, müssen wir uns in das Hypothetische begeben. In dieser Beziehung aber nutzen uns die Vorstellungen eines im Zustande der Erregung befindlichen Apparats der Kohlenhydratmobilisierung in der Leber; daß wir diesen Apparat in Erregung befindlich sein lassen, erscheint zum mindesten schon durch den Fortfall des Hormons des Insularapparats (mangelnde Glykogenfixation) als annehmbar, denn tatsächlich ist der Glykogengehalt der Leber bei allen Diabeteskranken nur ein geringer. Damit allein entfällt aber schon die Umsatz regulierende Wirkung der Leber, die für den Organismus von außerordentlicher Bedeutung ist, da ja zirka 50 % des Gesamtumsatzes unseres Organismus durch die Kohlenhydrate der Nahrung bestritten wird. Die Leber ist aber nicht nur eine Schleuse für den Kohlenhydratstoffwechsel, sondern wohl auch für den Eiweißstoffwechsel und wahrscheinlich auch für den Fettstoffwechsel. Durch mehr minder starke Ausschaltung der Schleuse wirkt die Nahrung unmittelbarer, unabhängig vom Bedarf, auf die dissimilierenden Gewebe ein. Die Gewebe verschwenden bei zu großem Angebote, andererseits besteht eine Herabsetzung der Verbrennungsfähigkeit für Zucker. So ist der Reiz zur Zuckerbildung da, und die Möglichkeit zur Zuckerbildung ist ja um so größer, je größer die Menge zerschlagbaren Nahrungseiweißes in den Säften vorhanden ist.

Eine derartige Annahme deckt sich mit den Tatsachen. Die Schwere des Diabetes mellitus wird ja erfahrungsgemäß bewertet nach der Menge des aus dem Eiweiß im gegebenen Falle gebildeten Zuckers!

Wir wollen nicht die Frage der Zuckerbildung des Eiweißes, die eine große Polemik hervorgerufen hat (vergleiche Pflüger, Das Glykogen) hier aufrollen; schließlich hat auch Pflüger die Zuckerbildung aus Eiweiß zugeben müssen. Nur auf einen Punkt sei noch kurz eingegangen: die Frage der Acidosis.

Jeder an Kohlenhydrate gewöhnte Organismus weist in seinem Harne nach plötzlichem Aussetzen der Kohlenhydrate Acidosiskörper (Acetessigsäure und β-Oxybuttersäure) auf; alsbald aber verschwinden diese Körper wieder, weil sich der Organismus an Kohlenhydratkarenz gewöhnt, wie z. B. ein Hund. Ein schwer Diabeteskranker kann aber unter irgendwelchen Umständen einer Acidosis verfallen, wobei enorme Mengen von Acetonkörpern ausgeschieden werden. Diese (pathologische) Acidosis endigt gewöhnlich im Koma. Die Ursache, warum es zum Auftreten einer solchen schwerwiegenden Acidosis kommt, liegt fraglos an einer fehlenden Verbrennung von Kohlenhydraten intermediär und zweitens an einer enormen Konsumption des Organismus. Diese Konsumption beim schwer unterernährten Diabeteskranken entspricht dem Stadium gesteigerten prämortalen Umsatzes beim chronisch Unterernährten, nur daß letzterer das vermehrt in Umsatz gezogene Fett noch verbrennen kann, der Diabeteskranke aber nicht mehr wegen fehlender Kohlenhydratverbrennung. Darin liegt ja auch die lebensrettende Wirkung der reinen Kohlenhydratkuren beim schweren Diabetes mit Acidosis.

Und nun noch die letzte Frage, ehe wir uns zur Therapie des Diabetes mellitus wenden: wie stimmen unsere pathologisch-anatomischen Kenntnisse mit den klinischen beziehungsweise experimentellen Erfahrungen und unserer Theorie des Diabetes mellitus überein?

Die Wissenschaft ist auch hier fortgeschritten. Noch 1909 hegte ich Zweifel, über die Theorie des „insularen Diabetes". Heute erscheint diese Theorie durchaus gefestigt. Diabeteskranke haben quali-

tative und quantitative Defekte ihres Insularapparats, wie sich aus den ausgedehnten pathologisch-anatomischen Untersuchungen vor allem von Weichselbaum und Heiberg ergibt. Die insulare Diabetestheorie erscheint also gefestigt, aber sie reicht doch nicht zur restlosen Erklärung eines Diabetes mellitus: das heißt der schwersten Fälle, aus. Dazu kommt noch eins. Wie schon oben von mir angedeutet wurde, hat der experimentelle Pankreasdiabetes keine Polyurie und keine Acidosis aufzuweisen, sein Zuckerbildungsvermögen aus Eiweiß ist beschränkt, geht nicht über den Wert D : N = 2,8 hinaus, es fehlt außerdem die schwere Acidosis. Diese Tatsachen veranlassen mich, die meisten, besonders schweren Fälle von Diabetes mellitus als Kombinationsformen anzusehen, und zwar einmal als insulardiabetogen, zweitens hypophysär. Für die Anerkennung einer reinen hypophysären (Reiz-)Form des Diabetes mellitus bin ich zuerst auf Grund der Diabetesfälle von Akromegalie eingetreten; das charakteristischste Zeichen dieser Fälle ist die Polyurie, die oft zehn und mehr Liter betragen kann. So sehe ich den Diabetes im allgemeinen als eine Mischform oder Erkrankungsform des gesamten Kohlenhydratsystems an, und scheide aus der großen Gruppe von Diabetesfällen die reinen Insulardiabetesfälle mit geringer Harnmenge und mäßiger Zuckerbildung aus Eiweiß aus (dazu gehören wohl die meisten arteriosklerotischen Diabetesfälle), ferner der echten Pankreasdiabetes (Sklerose der Drüse plus Insularatrophie und Degeneration), sodann die Fälle mit hypophysärem Charakter, die Beziehungen zu Prozessen an der Hirnbasis und eine abundante Polyurie aufweisen. Der gewöhnliche, aus der leichten in die schwere Form übergehende Diabetes mellitus ist als Systemerkrankung wie gesagt die Kombination von Hemmungsstörung des Verbrauchs mit Ausschüttung des Zuckers.

Wenden wir uns nunmehr zur Therapie der Diabetes mellitus. Wir können diese in ganz allgemeinen, aber wichtigen Leitsätzen besprechen, die ihre Parallele in den obengenannten Ausführungen finden. Ich darf voraussetzen, daß der Untersucher sich zunächst orientiert über den Umfang und die Zusammensetzung der bisher von dem Diabeteskranken genossenen Kost. Daraus ist dann der Caloriengehalt zu berechnen, der Eiweiß- und Kohlenhydratgehalt, bei Kenntnis des Körpergewichts und Feststellung der mit dem Harn ausgeschiedenen 24stündigen Zuckermenge und eventuellen Ketonmengen (Acetessigsäure, β-Oxybuttersäure) ist eine Bilanz aufzustellen, die uns angibt, ob der Diabetes-mellitus-Kranke eine Nahrung zu sich nimmt, deren Calorienwert als erhöht, normal oder erniedrigt anzusehen ist; dabei ist naturgemäß von den Nahrungscalorien brutto 10 % als nicht resorbiert in Abrechnung zu bringen, ferner der calorische Wert des Harnzuckers beziehungsweise der Ketonkörper. Beispielsweise wird man finden, daß ein Diabeteskranker nach Abzug dieser Harnzuckerwerte usw. pro Kilo Körpergewicht seinem Organismus 60 oder 50 oder 30 oder 20 Calorien angeboten hat. Was besagt das für uns? Wir gehen zur Beurteilung davon aus, daß ein normalgenährter Mann von 70 kg in der Ruhe $70 \times 30 = 2100$ bis höchstens $70 \times 35 =$ (rund) 2500 Calorien braucht. Angenommen der Diabeteskranke wöge 70 kg, so würde — sofern er sein Körpergewicht nicht verändert hat, und das ist nicht ganz wahrscheinlich — eine Nahrungscalorienmenge von 2100 bis 2500 vollauf zur Deckung des Umsatzes genügen, die Werte von 60 und 50 Calorien daher zu hoch sein. Häufig fällt aber bei der Einstellung auf, daß der Kranke trotz 60 bis 50 Calorien pro Kilo Körpergewicht nicht zugenommen hatte, dann ist in diesem Falle der Schluß gerechtfertigt, daß die hochcalorische Nahrung den Umsatz in die Höhe getrieben hat. Meist hat nun der Diabeteskranke, der zum erstenmal ärztlich in Behandlung kommt, abgenommen, und zwar nicht unerheblich, hören wir doch oft von Gewichtsabnahmen, die 5 bis 10 Kilo in kurzer Zeit betragen haben! Diese Gewichtsabnahmen sind aber durchaus nicht auf Fett allein zu beziehen; sie beruhen auch auf Protoplasmaverminderung. Diese Tatsache ist besonders berücksichtigungswert, besagt sie uns doch, daß der Diabeteskranke zu den unterernährten Individuen zu rechnen ist. Wir können also zusammenfassend sagen, bei der Einstellung treffen wir auf Kranke, deren calorischer Nahrungswert weit über die Norm geht, mit positiver oder negativer Körpergewichtsbilanz (in letzterem Falle gehört er zur Gruppe der unterernährten Diabeteskranken), wir treffen auf Kranke, deren Nahrungscalorienwert

einigermaßen normal ist (mit positiver oder negativer Gewichtsbilanz) und solche, deren Nahrungswert calorisch zu gering erscheint (mit positiver oder negativer Gewichtsbilanz). Wie soll man sich ganz allgemein in bezug auf die Einstellung der Nahrung verhalten? Es läßt sich diese Frage in der Tat allgemein beantworten: man soll den Kranken so einstellen, daß die Nahrungsmenge gerade ausreichend bemessen wird und die Eiweißmenge sich wenig über dem Eiweißminimum hält. Zunächst ist notwendig, die Calorienmenge anzugeben: man kann für Individuen von 70 kg 30 Calorien pro Kilo rechnen, bei Individuen von 60 kg 28 bis 30 Calorien, wenn das Individuum auf das Eiweißminimum gesetzt wird. Als Eiweißminimum rechnen wir für animalisches Eiweiß Fleisch, Eier und Milcheiweiß, ferner Kartoffel- und Reiseiweiß 30 g, für Broteiweiß (Kleber) 50 bis 60 g, für Gemüseeiweiß (Kohlarten) 60 bis 70 g. Dieses Eiweißminimum und gerade diese ausreichende Calorienzufuhr ist durchzuführen, gleichgültig ob zunächst höherer oder niederer Umsatz aus Körpergewicht und Nahrung zu berechnen war. Die zweite Frage ist die, wie man sich in bezug auf Fett und Kohlenhydrate verhalten soll. Das ist zunächst eine rein technische Frage der Einstellung; wo die Zuckerausscheidung hoch ist, wird man zunächst die ganze Calorienmenge nach Abzug des Eiweißes durch Fett decken und die Kohlenhydrate stark beschränken, wo die Glykosurie gering ist, wird man sehr bald (oder gleich) einen größeren Teil der notwendigen Calorien durch Kohlenhydrate ersetzen.

Bei einer derartigen Kosteinstellung, die rein praktisch eine solche mit vegetabilischem Eiweiß in Höhe von zirka 60 g sein wird und Deckung des notwendigen Umfangs der Nahrung durch Fett und Kohlenhydrate, gelingt es in der Tat binnen kurzem, jeden leicht Diabeteskranken, ja auch mittelschweren Diabeteskranken zu entzuckern, und selbst bei einem schwer Diabeteskranken die Glykosurie auf ein Minimum herabzudrücken.

Man kann den leichten Diabeteskranken, der vordem abgenommen hat — ebenso wie den mittelschweren — sobald Aglykosurie eingetreten ist und Körpergleichgewicht, sehr bald durch vorsichtige Fettzulagen und mäßige Eiweißzulagen (10 bis 20 g Mehrzulagen) zu einem Wiederansatz verlorengegangenen Eiweißes und Fettes verhelfen und allmählich zu freierer Kostform übergehen, doch bleibt immer das Prinzip des Eiweißminimums und der gerade notwendigen Deckung seines Umsatzes das Führende für jede Periode, wo eine Glykosurie oder Körpergewichtsabnahme eintritt, ohne daß wir zwangsweise etwa die Kohlenhydrate aus der Nahrung ausschalten. Denn eine vollkommene Ausschaltung dieser halten wir für einen diätetischen Fehler, obwohl wir einer weisen Beschränkung zustimmen.

So leicht und bequem mit dieser eben entwickelten Methode die Einstellung des leicht bis mittelschweren Diabeteskranken gelingt, wobei wir völlig der Hungertage oder Gemüsetage entraten können, so schwierig ist unter Umständen die Einstellung des Diabeteskranken schwerster Observanz. Seine Krankheit ist sein Fatum. Mit einer calorisch genau seinem Bedarf angepaßten Kost und mit einem Minimum der Eiweißzufuhr gelingt es, ihn noch am rationellsten zu behandeln. Dabei ist zunächst eines zu bedenken: der schwere Diabeteskranke ist meist stark abgemagert. Das Körpergewicht beim diabetischen Mann weist gewöhnlich nicht mehr als 60 kg oder noch weniger, bei der Frau 50 kg oder noch weniger auf. Eine wesentliche Eiweißreduktion des Protoplasmas hat schon stattgefunden, so daß der Gesamtumsatz meist ein niedriger ist (25 bis 28 bis 30 Calorien pro Kilo Körpergewicht). Andererseits ist der Kranke bei niedriger Eiweißzufuhr (Eiweißminimum) unter Umständen auch nicht zuckerfrei zu bekommen, so daß entsprechend dem Harnzucker Zulagen zur Nahrung gemacht werden müssen. Es ist aber besser, nach Möglichkeit Kohlenhydrate zuzulegen als Eiweiß. Andererseits ist wieder Sorge zu tragen, daß eine Unterernährung im Sinne weiterer Nahrungsverarmung vermieden wird. Das ist oft nicht anders möglich als durch Feststellung des Eiweißwechsels neben der Feststellung des Körpergewichts. Im allgemeinen kann man sagen, daß Körpergewichtskonstanz auch Stickstoffgleichgewicht wahrscheinlich macht; ferner ist Stickstoffgleichgewicht eher durch Fett (eventuell Kohlenhydratzulagen) zu erzielen als durch Eiweißzulagen, es muß aber doch immer betont werden, daß auch vorübergehende Eiweißzulagen zweckmäßig sind, und zwar in

Perioden des Eiweißgleichgewichts. Ist der Eiweißverlust vermeidbar, Körpergewichtskonstanz erreichbar, so ist der schwer Diabetische auch einigermaßen sicher vor der Acidosis, sofern ihm ein gewisses Maß von Kohlenhydraten in der Nahrung gereicht worden. Treten acidotische Störungen ein, so ist die reine Kohlenhydratkur, aber ohne vorhergehende oder folgende Hungertage (!), noch das Gegebene zur Rettung der Situation.

Mit diesem im Großen geschilderten Programm der Ernährungseinstellung eines Diabeteskranken weichen wir im wesentlichen von der bisherigen Praxis der Einstellung ab, die in erster Linie die Beschränkung der Kohlenhydrate auf ihr Panier schreibt, daneben allerdings seit Bouchardat, Cantani, Naunyn, Kolisch und Anderen auch der Beschränkung des Eiweißes das Wort redete. Was mich zu einer noch schärferen Beschränkung des Eiweißes und einer calorisch sehr strengen Einstellung der Diabeteskranken veranlaßt, das sind die während des Krieges gemachten Erfahrungen. Einmal haben wir gelernt, daß das sogenannte Eiweißminimum, das uns Voit als 96 g resorbiertes Eiweiß (Nettoeiweiß) bei 3000 Calorien angibt, zu hoch ist; das wirkliche Eiweißminimum liegt, wie gesagt, bei ca. 30 g bei animalischem Eiweiß, bei 50 bis 60 g bei vegetabilischem Eiweiß (Brot und Gemüsen), ferner hat sich gezeigt, daß die Einschränkung der Kost bei leichten und mittelschweren Diabeteskranken heilsam war: sie vertrugen auf einmal Kohlenhydrate, aßen im Rahmen der beschränkten Kost alles ohne Glykosurie. Aber noch eine weitere Erfahrung konnte man machen: unter der fortschreitenden Unterernährung brachen schwere Diabeteskranke plötzlich im schwersten Koma zusammen. Es darf also die Ernährung keine Unterernährung sein. So groß die Gefahr beim Diabeteskranken vor der Überernährung und dem hohen Eiweißangebot ist, so groß ist gerade beim schweren Diabeteskranken die Gefahr der unaufhaltsamen Unterernährung. So ergibt sich von selbst die Notwendigkeit der genauen Anpassung des Nahrungsumfangs an den Bedarf bei rationeller Ernährung, und deren Prinzip liegt in der Einstellung auf das Eiweißminimum und das Kohlenhydratoptimum.

Aus der II. inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt (Dirigierender Arzt Prof. Arnsperger).

Beitrag zur Therapie des Schwarzwasserfiebers.

Von Dr. G. **Joerdens**, früher Oberarzt der Abteilung.

Da Schwarzwasserfieber in Deutschland bisher nicht allzu häufig zur Beobachtung kam, so ist es wohl berechtigt, an der Hand auch nur eines derartigen Falles über den Erfolg einer Therapie zu berichten, die, soweit ich in der Literatur finden konnte, bisher nur in vereinzelten Fällen zur Anwendung kam. Es handelt sich um die von Matko angegebene Behandlung des Schwarzwasserfiebers mit Dinatriumphosphat und hypertonischer Kochsalzlösung.

Die verschiedenen Theorien über die Entstehung des Schwarzwasserfiebers zu erörtern, ist hier nicht der Ort. Es sei nur auf die Versuche Matkos eingegangen, die ihn zu dieser Therapie führten.

Matko berichtete 1917 über einen Fall von Schwarzwasserfieber, bei dem er 250 ccm einer 3%igen Kochsalzlösung intravenös und gleichzeitig einen Liter physiologische Kochsalzlösung subcutan gab. Nach der Injektion heftiger Schüttelfrost, nach fünf Stunden kaum noch Spuren von Albumen und Hämoglobin. Bei einem erneuten Anfall nach sieben Tagen dauerte nach einer intravenösen Infusion von 150 ccm 3%iger Kochsalzlösung die Hämoglobinurie und Eiweißausscheidung nur einige Stunden an.

Auf Grund des Versuches, daß 0,4% Chinin in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung eine stark hämolysierende Lösung darstellt, welche die Erythrocyten in etwa 15 Minuten bei 37° zum Verblassen bringt, stellte Matko aus 10 ccm eines zu untersuchenden Harnes und 0,2 ccm einer 10%igen Chinin.-bisulfur.-Lösung eine 0,4%ige Chinin-Harn-Lösung her. Eine Thoma-Zeißsche Pipette für rote Blutkörperchen wurde bis 0,5 mit frisch entnommenem Blut und bis Marke 101 mit der zur Untersuchung bestimmten Chinin-Harn-Lösung gefüllt und bei 37° in den Brutschrank gelegt, einerseits um dadurch den Körperverhältnissen nahe zu kommen, andererseits um die hämolytische Kraft des Chinins zu erhöhen. Es wurden täglich drei verschiedene Portionen des Urins untersucht,

und dabei fand sich die auffallende Tatsache, daß die Versuchspersonen zeitweise Harne ausschieden, welche die Eigenschaft besaßen, die hämolytische Wirkung des Chinins vollkommmen oder partiell zu hemmen. Bei Versuchen mit Urin allein ohne Chininzusatz während der Nochtschen Chininkur zeigte sich, daß mit wenig Ausnahmen sowohl Gesunde als auch Malariakranke hämolytische Urine ausschieden, und zwar zum Teil bereits nach zwei bis vier Stunden nach der Einnahme des Chinins. Intensität und Dauer der Ausscheidung hing von der Disposition der Versuchsperson ab.

Da die Mehrzahl der antihämolytischen Harne meist einen großen Gehalt an Phosphaten usw. besaß, der im Ausfallen eines dichten Niederschlages beim Aufkochen zum Ausdruck kam und bei Zusatz von Essigsäure ohne Aufschäumen in Lösung ging, ergaben Versuche, daß Alkaligaben die Chininhämolyse bis zu einem gewissen Grade hemmen konnten. Daß aber noch ein zweiter unbekannter Faktor dabei eine Rolle spielt, schließt Matko daraus, daß es ihm nicht gelungen ist, jeden Harn durch Zusatz von Alkali zu einem vollkommen hemmenden oder schützenden zu machen, was er auf ein vollständiges Fehlen oder Vorhandensein in ungenügender Menge dieses unbekannten Faktors zurückführt. Außerdem war die schützende Eigenschaft der Urine gänzlich unabhängig von der Acidität derselben.

Auf Grund seiner Versuche kommt Matko zu dem Schluß, daß die Entstehung des Schwarzwasserfiebers mit einer Störung des Phosphatstoffwechsels in Zusammenhang stehen könne. Er gab daher einem 24jährigen Patienten mit chronischer rezidivierender Malaria tertiana und tropica, der im Anschluß an Chiningaben von achtmal 0,25 täglich einen Anfall von Schwarzwasserfieber bekam, am folgenden Tage morgens 200 ccm einer 2,5 %igen Dinatriumphosphatlösung intravenös. Abends wurde dieselbe Infusion wiederholt, da nach vorübergehendem Rückgange der Eiweiß- und Hämoglobinausscheidung auf ein Minimum wieder eine schwere Hämoglobinurie eingesetzt hatte. Auch diesmal zunächst prompter Erfolg der Infusion; am nächsten Tage wegen erneuter schwerer Hämoglobinurie Dinatriumphosphat in Verbindung mit Kochsalz (120 ccm einer 6 %igen Lösung, beide Mittel zu gleichen Teilen). Der nach einer Stunde entleerte Urin enthielt kaum noch Hämoglobin und Eiweiß; die Hämolyse stand sofort, die subikterische Verfärbung der Haut schwand in kürzester Zeit. Die Zahl der Erythrocyten sei zwei Stunden nach der Injektion von 3 000 000 auf 5 000 000 und der Hämoglobingehalt von 40 auf 120% nach Sahli gestiegen. Auch das Blutbild sei ein völlig normales gewesen, während es vorher alle Zeichen schwerster Anämie geboten habe. Die plötzliche Änderung des Blutbildes glaubt Matko so erklären zu können, daß das aus den Erythrocyten ausgetretene Hämoglobin wieder in dieselben eingetreten ist oder daß es sich um eine Folge der Änderung des osmotischen Druckes handelte, hervorgerufen durch das Dinatriumphosphat. Eine rasche Regeneration des Blutes als Folge der Infusion hält er bei dem Fehlen von jugendlichen Formen im Blut für unwahrscheinlich.

Daß Rusznyak und Weil bei zwei Fällen von Schwarzwasserfieber seine Angaben nicht bestätigen konnten, führt Matko darauf zurück, daß in dem einen Falle die Injektionen entgegen seiner Vorschrift in größeren Intervallen vorgenommen wurden; im zweiten Falle handelte es sich überhaupt um keine Nachprüfung, sondern um den Versuch bei einem dazu disponierten Patienten, einen Anfall durch eine prophylaktische Injektion zu verhindern.

Löwenhardt gab bei einem Kranken mit Schwarzwasserfieber bei einem Tropicarezidiv am ersten Tage 100 ccm einer 3 %igen Lösung von Dinatriumphosphat und Kochsalz zu gleichen Teilen in Aqua destillata intravenös und an den beiden folgenden Tagen je 150 ccm. Der einige Stunden nach der ersten Infusion entleerte Urin enthielt nur noch Spuren von Blutfarbstoff und Eiweiß, auch die subikterische Verfärbung der Konjunktiven schwand in kurzer Zeit. Das gleichzeitige Ansteigen der Erythrocytenzahlen und des Hämoglobingehaltes konnte er jedoch ebenso wenig wie Ruszynak und Weil feststellen.

Auf Grund dieser Veröffentlichungen entschlossen wir uns in einem Fall von Schwarzwasserfieber die Behandlung mit Dinatriumphosphat-Kochsalzlösung zu versuchen.

Krankengeschichte: G. S. 36 Jahre alt, wurde am 22. April 1919 auf die Abteilung aufgenommen.

Früher ist er nicht ernstlich krank gewesen. Von Ende November 1917 bis Mitte Februar 1918 in Mazedonien wegen Malaria in Lazarett-

behandlung. Am 11. Oktober 1918 dort während des Rückmarsches Rückfall von vier Tagen Dauer, begab sich jedoch nicht in Behandlung. Später öfters wiederkehrende Fieberanfälle von zwei Tagen Dauer, nahm während der Anfälle täglich vier Tabletten Chinin.

Erneuter Anfall am 21. April; Patient nahm an diesem Tage fünf Tabletten Chinin, abends sei der Urin schwarz gewesen. Kommt am 22. April spät abends ins Krankenhaus, klagt über hochgradiges Mattigkeitsgefühl, starken Brechreiz, Schmerzen in der linken Oberbauchgegend und über starke Schweiße.

Befund: mittelgroßer, mittelkräftig gebauter Patient. Kräfte- und Ernährungszustand reduziert. Macht einen sehr schwerkranken Eindruck und ist bei der Aufnahme leicht benommen. Starker Ikterus. Schleimhäute stark anämisch.

Systolische Unreinheit über dem Herzen. Puls mittelkräftig, beschleunigt (110).

Lebergegend etwas druckempfindlich. Großer derber Milztumor.

Urin: dunkelbraun, fast schwarz, E + (5‰), Hämoglobin: ++; im Sediment reichlich feinkörniger Detritus, vereinzelte rote und weiße Blutkörperchen. Urinmenge: 1100.

Erythrocyten: 2 390 000; Leukocyten: 5525; Hämoglobin: 42% nach Autenrieth. Polynucleäre Leukocyten: 55%, Eosinophile: 2%, Lymphocyten: 38%, Mononucleäre: 5%, Übergangsformen: 1%, Mastzellen: 0,5%. Keine Plasmodien.

Temperatur: 40,1. Patient erbricht mehrmals, fühlt sich sehr elend.

24. April Morgens Urinbefund unverändert. Intravenöse Infusion von 100 ccm einer 3%igen Lösung von Dinatriumphosphat und Kochsalz zu gleichen Teilen. Die Infusion wurde sehr gut vertragen, bereits der nach zwei Stunden gelassene Urin war ganz bedeutend heller; während der Morgenurin noch 3‰ Albumen und sehr viel Hämoglobin enthielt, fanden sich in der zweiten Portion nur noch Spuren davon. Das Allgemeinbefinden besserte sich deutlich im Laufe des Tages und man hatte auch den Eindruck, daß der Ikterus zurückging.

25. April. Morgens wieder erbrochen. Urin wieder dunkler, enthält wieder mehr Hämoglobin und 1‰ Albumen. Nach 150 ccm Dinatriumphosphat-Kochsalzlösung im Urin nur noch Spuren von Hämoglobin und Albumen.

Am 26. April war der Urin klar und enthielt nur noch Spuren Albumen, es wurde trotzdem eine nochmalige Infusion von 200 ccm der obigen Lösung vorgenommen.

Am 27. April enthielt der Urin weder Eiweiß noch Blutfarbstoff, der Ikterus war weiter zurückgegangen, der Milztumor bedeutend kleiner und weicher. Temperatur 37,3. Blutbefund: Erythrocyten: 1 380 000; Leukocyten: 12 500. Hämoglobin: 28% nach Autenrieth. Polymorphkernige Leukocyten: 58%, Eosinophile: 3,4%, Lymphocyten: 31%, Mononucleäre: 6,6%, Übergangsformen: 1%. Kernhaltige, basophil gekörnte und polychromatische Erythrocyten. Ganz vereinzelt nach langem Suchen Halbmonde und Teilungsformen.

Am 15. Mai nach bisherigem Wohlbefinden Temperaturanstieg bis 39,5°. Im Blute finden sich Ringe und Teilungsformen von Tertiana. Da Patient eine bereits begonnene Behandlung mit Neosalvarsan weiterhin ablehnt, vorsichtig einschleichende Chininbehandlung, beginnend mit 0,05 täglich. Im Urin kein Blutfarbstoff und Eiweiß.

10. Juni. Patient hat sich vorzüglich erholt. Chinin (viermal 0,3 täglich) nach dem Nochtschen Schema wird sehr gut vertragen. Milztumor eben noch fühlbar. Blutbefund: Erythrocyten: 6 080 000, Leukocyten: 9700. Hämoglobingehalt: 80% nach Autenrieth. Polymorphkernige Leukocyten: 73%, Eosinophile: 0,7%, Lymphocyten: 31%, Mononucleäre: 2,3%. Übergangsformen: 3%. Keine Plasmodien.

20. Juni. Andauerndes Wohlbefinden, seit der Aufnahme 8,5 kg Gewichtszunahme. Im Blut keine Plasmodien.

Die hier mitgeteilte Krankengeschichte eines Patienten mit Schwarzwasserfieber bei Tropica- und Tertianarezidiv bringt insofern eine Bestätigung der von Matko angegebenen Therapie, als nach den beiden ersten Infusionen der Eiweiß- und Hämoglobingehalt jedesmal derartig rasch zurückging, daß ich mich wohl berechtigt glaube, dieses als einen Erfolg der Therapie anzusprechen. Außerdem war bereits nach der ersten Infusion das Befinden des Kranken ein bedeutend besseres, ferner erholte er sich trotz des später noch aufgetretenen Tertianarezidivs auffallend rasch von der schweren Erkrankung.

Nicht feststellen konnte ich in Übereinstimmung mit Rusznyak, Weil und Löwenhardt ein Ansteigen der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes unmittelbar nach der Infusion. Ob sich die Ansicht Matkos von dem Wiedereintreten des Hämoglobins in die Erythrocyten bestätigt, muß erst durch weitere Beobachtungen festgestellt werden. Ich für meinen Teil neige mehr der Anschauung Stejskals zu, der glaubt, daß die anämischen Erscheinungen in dem Falle Matkos wohl eher als eine Pseudoanämie infolge Anhäufung der Formelemente in den Venen des Pfortaderkreislaufes anzusehen seien, die dann infolge normaler Blutverteilung zurückging.

De Raad lehnt die Ansicht Matkos betreff Störung des Phosphatstoffwechsels bei der Entstehung des Schwarzwasserfiebers überhaupt ab. Er ist der Anschauung, daß die Hämolysintheorie des Schwarzwasserfiebers durch die von ihm experimentell festgestellte komplementogene Wirkung des Chinins gestützt sei. Würden die Ergebnisse der Tierversuche von Friedberger und Hartsch, die nach intravenöser Injektion stark hypertonischer Salzlösungen bei Tieren eine Verminderung des Komplementgehaltes beobachteten, auch auf den Menschen zutreffen, und nimmt man ferner an, daß der Schwarzwasserfieberanfall durch

Einwirkung von Hämolysinen auf die Erythrocyten entsteht, so könne man auf diesem einfachen Wege das Komplement für die Hämolyse ausschalten. Nach de Raads Ansicht beruht also der Erfolg der Therapie Matkos in der Herabsetzung des Komplementgehaltes des Blutes durch die intravenöse Injektion stark hypertonischer Kochsalzlösungen.

Ich bin mir wohl bewußt, daß Beobachtungen an einem einzelnen Falle keine ausschlaggebende Bedeutung zukommen, immerhin berechtigen dieselben, zu einer weiteren Nachprüfung der Angaben Matkos aufzufordern, zumal die Injektionen gefahrlos sind und von den Kranken, wie auch die anderen Beobachtungen zeigen, sehr gut vertragen wurden. Vielleicht kann man auch dem Vorschlage Stejskals folgend, einen therapeutischem Versuch damit bei anderen auf hämolytischen Vorgängen beruhenden Zuständen, insbesondere bei hämolytischem Ikterus bei paroxymaler Hämoglobinurie und den schubweise verlaufenden perniciösen Anämien machen.

Literatur: W. kl. W. 1917 Nr. 49; W. kl. W. 1918 Nr. 3, 5, 7, 22, 31, 38; D. m. W. 1918 Nr. 35. Handbuch der Tropenkrankheiten, das Schwarzwasserfieber von Prof. Ziemann.

Technik und Grenzen der Psychoanalyse und Psychotherapie.

Von Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien.

Im Beginne der Psychoanalyse war die Technik eigentlich eine sehr einfache. Breuer hatte 1880 bei einer Patientin teils durch eine Art Autohypnose, teils durch Hypnose nach Behebung einer hysterischen Amnesie einen glänzenden therapeutischen Erfolg erzielt. Eine Reihe von Jahren später nahm Freud diese Versuche wieder auf. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die Hysterischen an Erlebnissen kranken, die sie nie abreagiert haben (eigentlich nur in einer Art „hypnoiden" Zustand erlebt hatten), versuchte Freud, in der Hypnose die Erinnerung an die „verdrängten Traumen" zu heben, die Erlebnisse bewußt zu machen, eine volle „Abreaktion" zu erzielen. Die ersten Erfolge schienen für diese Therapie zu sprechen, wie uns die „Studien über Hysterie" von Breuer und Freud, die 1895 erschienen sind, erzählen.

Aber bald erwies sich die Hypnose als unzureichend für die Erforschung der „unbewußten" Vorgänge. Die Tatsache, daß viele Neurotiker — gerade die am schwersten leidenden Zwangsneurotiker und Angstneurotiker — nicht hypnotisierbar waren, die Launenhaftigkeit der Hypnose, die Unmöglichkeit, sich immer mit den Hypnotisierten in Rapport zu setzen, veranlaßten Freud, nach einer neuen Technik zu suchen. Er fand — und es ist dies vielleicht seine genialste Leistung — die „Technik der freien Assoziationen". Der Patient wurde nicht befragt. Es wurde ihm vorgeschrieben, alles zu sagen, was ihm durch den Kopf ginge, wobei er sich größter Aufrichtigkeit zu befleißigen hätte und keinen Einfall unterdrücken dürfte, auch wenn es ihm scheine, daß der Einfall nicht zum Thema der Behandlung gehöre. Die erste Technik Freuds benutzte noch ein Hilfsmittel, das von ihm längst verlassen, noch heute von Bezzola und Frank geübt wird (bei letzterem in Kombination mit der Hypnose). Fiel dem Patienten nichts ein, so drückte Freud mit seiner Hand auf die Stirne des Kranken und versicherte ihm, es werde ihm jetzt bestimmt etwas einfallen. Dieser Kunstgriff half über viele Pausen und Widerstände hinweg. Freud überzeugte sich bald, daß dieser Kunstgriff auch nur dazu diente, um den Widerstand zu verdecken und verzichtete vollkommen darauf, die Einfälle zu erzwingen. Eine Pause in den Erzählungen des Analysierten deute auf einen inneren Widerstand, der erst erkannt und überwunden werden müsse, ehe man in der Analyse der Neurose weiter fortschreite.

Die Technik gestaltete sich nun folgendermaßen: Der Kranke legte sich auf ein bequemes Ruhebett (Ottomane), hinter ihm saß der Arzt und ließ sich von dem Analysierten die Einfälle der Reihe nach, wie sie ihm kamen, wiedergeben, natürlich nachdem er sich durch eine genaue Anamnese über die Genese des Leidens hatte unterrichten lassen.

Diese Art der Technik ist von vielen Analytikern modifiziert worden. Ich selbst lasse die meisten Patienten mir gegenüber sitzen, da manchen das Niederlegen peinlich ist. Ich gebe aber zu, daß die von Freud vorgeschriebene Lage manche Vorteile hat und für gewisse Kranke die einzig mögliche Methode ist. Im freien Gespräche wird der Widerstand der Kranken gegen die Aufdeckung ihrer

„inneren Komplexe“ leicht verdeckt. Er tritt bei liegenden Kranken und strengem Einhalten der Freudschen Regel rascher und deutlicher hervor.

Jung verwendet das Assoziationsexperiment. Er läßt den Kranken auf gewisse „Reizworte“ Antworten geben und schließt dann von der verzögerten Reaktion auf die affektbetonten „Komplexe“, worunter eine bestimmte affektbetonte „Vorstellungsgruppe“ gemeint ist. Diese Methode hat gar keinen praktischen, aber großen wissenschaftlichen und psychologischen Wert. Viel besser hat sich meine Methode bewährt, den Kranken nach seiner freien Wahl (ohne Reizwort) eine Reihe von Worten sagen zu lassen, wie sie ihm zwanglos einfallen. Diese Worte enthalten zumeist den Komplex, den der Analysierte uns verschweigen will. In meinem Buche „Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung“ (Urban & Schwarzenberg, 2. Auflage) finden sich für diese Methode einige sehr interessante Beispiele. Ich habe aber diese Technik ganz verlassen, da ich mit Freud der gleichen Ansicht bin, daß die Aufdeckung der inneren Widerstände der erste Schritt des Psychotherapeuten sein soll. Die Assoziationsmethode von Jung und auch die meine verschleiern die Enthüllung dieser Widerstände.

Ich spreche nun so viel von Widerständen und muß erst erklären, um welche Widerstände es sich handelt. Um es kurz auszudrücken: Jeder Kranke hängt an seiner Neurose! Sie ist ihm eine Gehschule des Lebens, ein Schutz gegen die böse Welt und zum Teil eine Erfüllung seiner phantastischen Wünsche geworden. Er kann auf die Neurose nicht verzichten. Er fürchtet die Gesundheit und leidet an dem „Willen zur Krankheit“. Jedenfalls werden mich Nichtanalytiker, die an dem Willen zur Krankheit zweifeln, besser verstehen, wenn ich sage: Dem Neurotiker fehlt der Wille zur Genesung! Es ist dies jene Wahrheit, die wir am schwersten lernen. Erst die Erfahrungen der Analyse zeigen uns diese an und für sich unglaubliche Wahrheit: Der Kranke ist in sein Leiden sozusagen verliebt. Er ist meist stolz auf seine Krankheit, benützt sie, um sich die Herrschaft über seine Umgebung zu sichern oder um einer unangenehmen Verpflichtung (Arbeit, Krankenpflege, peinliche Besuche usw.) zu entgehen. Ich werde die Analyse eines Tierarztes wiedergeben, der mit einer schweren „Akathasie“ in meiner Behandlung stand. Er konnte seit drei Jahren nicht sitzen. Das Leiden störte ihn ganz außerordentlich in der Praxis, die hauptsächlich Landpraxis in der Umgebung der kleinen Stadt war. Er konnte in keinem Wagen sitzen, mußte stehend ordinieren usw. Die Analyse hatte einen raschen Erfolg. Er wurde bald geheilt, konnte wieder sitzen, auch alle anderen neurotischen Beschwerden schwanden. Er sollte genesen nach Hause fahren und gestand mir: Es tue ihm eigentlich leid um seine Krankheit. Er habe heute eine innere Stimme vernommen, die ihm zuraunte: „Bleibe doch krank! Es ist doch so schön, krank zu sein“.

Wollen wir den Widerstand der Kranken gegen die Heilung verstehen, so müssen wir auf das Wesen der Neurose eingehen. Jede Neurose entsteht aus einem „psychischen Konflikt“. Es werden dem Bewußtsein unerträgliche, unlustbetonte, peinliche Vorstellungen aus dem Kreise des Bewußtseins entfernt, unterdrückt, bei Seite geschoben, „verdrängt“, wie der Terminus der Psychoanalyse lautet. Wäre dieser psychische Konflikt dem Patienten vollkommen klar, so könnte er nicht neurotisch werden. Er würde unglücklich sein. Man wird den Satz von Freud verstehen: „Wir können eigentlich nur hysterisches Unglück in wirkliches verwandeln.“ Das ist wohl zu pessimistisch. Wir können dem Kranken die Quellen seines Leides aufweisen und ihm die Wege ins Reich der Gesundheit und des Glückes weisen. Dazu bedürfen wir einer erzieherischen Tätigkeit. Die Analyse darf und kann nicht Selbstzweck sein. An die Psychoanalyse muß sich die Psychopädagogik anschließen.

Jetzt wollen wir mit diesen geringen Kenntnissen ausgestattet an eine Psychoanalyse gehen, um die Technik dieser Wissenschaft an einem praktischen Beispiele zu lernen. Wir kehren zu dem erwähnten Beispiel unseres Tierarztes zurück, der an „Akathasie“ leidet.

In der ersten Sitzung erzählt er uns die Geschichte seines Leidens. Er stammt aus einer gesunden Familie, zeigt keinerlei erbliche Belastung, ist der einzige Sohn von mäßig begüterten Eltern. War bis auf Kinderkrankheiten immer gesund. Die genaue Untersuchung (die in keinem Falle vernachlässigt werden darf!) ergibt bis auf Zeichen von Vagotonie normale

Verhältnisse. Das Leiden datiert seit drei Jahren. Es hat sich allmählich ausgebildet, war im Beginne nur ein Unbehagen beim Sitzen, so daß er oft wetzen und seinen Platz wechseln mußte. Allmählich traten Parästhesien auf, denen sich Schmerzen zugesellten. Sie wurden anfangs noch leicht ertragen, steigerten sich aber bald zur Unerträglichkeit. Das Sitzen wurde absolut unmöglich. Wagte er den Versuch, sich niederzusetzen, so traten so heftige Schmerzen auf, so daß er schreien mußte. Er suchte sich durch allerlei Mittelchen zu helfen. Er ließ alle Sitze polstern. Das half nur für einige Tage, dann versagte auch dieses Mittel. Er ließ dann seine Sessel aushöhlen, so daß die schmerzhafte Stelle nicht gedrückt wurde. Der Schmerz übertrug sich dann auf die gedrückten Partien. Alle Mittel, die ihm gegen das Leiden verordnet wurden, erwiesen sich als machtlos. Die Diagnosen der Ärzte wechselten. Röntgenuntersuchungen erfolgten, die ein negatives Bild ergaben. Eine ihm von einem Operateur empfohlene Operation (Resektion eines Nerven) hatte er nicht ausführen lassen, weil ihm für den Erfolg nicht garantiert wurde. Er stehe jetzt vor dem Selbstmorde, wenn ich ihm nicht helfen würde. Morphium, so wie alle Medikamente, eine hydriatische Kur, Elektrizität hätten gar keinen Erfolg gehabt. Er zweifle auch an dem Erfolg der Psychoanalyse. Ihm sei nicht zu helfen. Ob mir schon so ein verrückter Fall untergekommen wäre? Er wäre sicherlich der einzige, der an einer so „ausgefallenen Krankheit" leide.

Nächster Tag! Die Psychoanalyse beginnt. Er erhält die Weisung, alles zu sagen, was ihm durch den Kopf geht. Er wird aufmerksam gemacht, daß er keinen Gedanken — und sei er noch so nebensächlich — auslassen dürfe. Er müsse alles dem Arzte mitteilen. Patient schweigt eine Weile und dann meint er: „Fragen Sie mich! Das ist mir viel lieber!" Das hört man stereotyp. Den Kranken ist diese Methode der freien Assoziationen nicht angenehm. Sie wissen nicht, was sie sagen sollen. Das hat seine bestimmten Gründe. Alle diese Neurotiker sind Phantasiemenschen, welche gewissermaßen an einem doppelten Denken leiden. Sie leben in einer Welt der Phantasien, haben sich das scharfe Aufpassen auf ihre Gedanken abgewöhnt. Sie sind zerstreut und nie ganz bei der Sache. Konzentration ist ihnen unmöglich. Die Psychoanalyse ist eine Erziehung zur Konzentration, ist eine Schule zur Beobachtung der eigenen Gedanken. Dazu müssen die Kranken angeleitet werden. Man beharrt also auf der Forderung: „Sie müssen alle ihre Gedanken mitteilen, auch wenn es ihnen peinlich ist, auch wenn sich diese Gedanken auf den Arzt beziehen, an ihn zweifeln, ihn herabsetzen."

In Ärztekreisen herrscht noch immer die falsche Anschauung, die Psychoanalyse sei ein peinliches Verhör, eine Art geistiger Inquisition, ein permanentes Ausfragen. Gerade das Gegenteil ist richtig. Eine Frage würde uns von dem Komplex abbringen und vielleicht auf eine falsche Fährte leiten. Natürlich kommt es auch zu Fragen. Aber diese ergeben sich aus dem Material, das uns der Kranke vorbringt. Man kann sich in der Psychoanalyse nicht vornehmen, man wolle heute die Sexualität, morgen den Ehrgeiz, übermorgen die Minderwertigkeitsgefühle durchsprechen. Die Führung hat der Kranke, der allerdings scharf kontrolliert werden muß, wie wir bald auseinandersetzen werden.

Doch kehren wir nach dieser notwendigen Auseinandersetzung zu unserem Patienten zurück. Er rückt zögernd mit seinen Einfällen heraus und berichtet von verschiedenen Ärzten, die ihm alle sichere Heilung versprochen und die ihn dann enttäuscht haben. Das müssen wir uns in unsere Sprache übersetzen: Der Kranke drückt auf diese Weise den ersten Zweifel an den Erfolg der Psychoanalyse aus. Der Widerstand hat eingesetzt und richtet sich gegen den Arzt und die Methode. Schließlich erzählt er, wie seine Frau unter seinem Zustande leidet. Sie sei auch schon ganz nervös geworden und er habe mit ihr noch mehr Mitleid als mit sich.

Hier schalte ich eine Frage nach den ehelichen Beziehungen ein und erfahre, daß er schon seit einem halben Jahre den Kongressus mit seiner Frau nicht vollzogen hat. Er sei vollkommen impotent. Er sei doch zu sehr krank, als daß er den Kopf für solche Dinge hätte. Des morgens stellen sich Erektionen ein. Wenn er zu seiner Frau gehen will, ist die Erektion rasch vorbei. Er sei bei ihr vollkommen impotent.

Wir ahnen schon, daß das Leiden irgendwelche Beziehungen zu seiner Ehe

hat, hüten uns jedoch, diesbezüglich irgendeine Frage zu stellen.

Den nächsten Tag kommt der Patient um fünf Minuten zu spät. Das bedeutet meist schon wieder einen Widerstand, obgleich der Analysierte behauptet, die Elektrische wäre schuld gewesen. Wir bedenken aber, daß er einen ganzen Tag Zeit hat, sich auf unsere Sitzung vorzubereiten; wir wissen, daß andere Patienten mit geringeren Widerständen sogar eine halbe Stunde vorher kommen, um nicht eine Minute zu versäumen. Wir kennen diese Ausreden, die wieder nur den Widerstand verschleiern sollen. Wir können uns daher auf ein schlechtes Fortschreiten der Analyse gefaßt machen. Diese Erwartung trügt uns nicht. Der Kranke beginnt über die Psychoanlyse zu sprechen und versucht uns in eine gelehrte theoretische Auseinandersetzung zu verquicken. Er möchte gern wissen, wie das Unbewußte auf die Schmerzen einwirken könne usw. Man lehne diese theoretischen Erörterungen ab, die sich endlos dehnen können! Man verzichte auf die Überzeugung des Kranken durch Worte und verweise auf die jetzt vor sich gehende Analyse, die sicher die beste Beweiskraft in sich tragen werde, wenn sie gelänge! Der Analysierte bringt dann als nächsten Einfall, daß meine Behauptung, Träume wären von Bedeutung und in der Analyse mitzuteilen, nicht richtig sein könne. So habe er heute Nacht einen ganz harmlosen Traum gehabt, der gewiß keinerlei Bedeutung habe. Ich fordere ihn auf, den Traum mitzuteilen. Er kann sich erst an ihn nicht erinnern. Es wären Dummheiten gewesen. Nur Wiederholungen von Tagesereignissen. Schließlich erinnert er sich — von mir gedrängt — an das Traumbild:

Meine Frau hat mit ihrem Dienstmädel gesprochen und dabei ein sehr mürrisches Gesicht gemacht. Sie hat ihr Vorwürfe gemacht, daß sie alles im Zimmer herumstehen ließ. Dabei hat sie auf ein Fläschchen gezeigt. Ich habe darauf gesagt: Laß das Mädel in Ruh. Was dann weiter war, weiß ich nicht.

Da Patient aus diesem Traum erwachte, muß er mit großem Affekt vor sich gegangen sein. Ich verweise bezüglich der Traumdeutung und der komplizierten Technik auf mein Buch „Die Sprache des Traumes“ (Verlag L. F. Bergmann in Wiesbaden). Der Träumer will zuerst dem Traume gar keine Bedeutung beilegen. Er sei die Wiederholung von Szenen, die sich im Hause wiederholt zugetragen haben. Seine Frau könne das Dienstmädchen nicht leiden. Das Mädel aber sei ihm für seinen Beruf unentbehrlich. Sie kenne alle Kunden und Medikamente, helfe ihm die Instrumente reinigen, sei von einer rührenden Pflichttreue. Er müsse wiederholt zwischen Frau und Mädchen vermitteln. Trotzdem er seine Frau so liebe und sich ein Leben ohne sie nicht vorstellen könne, sei ihm dieser Streit in der Seele zuwider und er werde wider Willen hart mit seiner Frau.

Bei dieser Gelegenheit wiederholt er, daß er schon seit einigen Monaten mit der Frau keinen sexuellen Verkehr hat, weil er bei ihr impotent ist. Er fühle gar kein Bedürfnis; sie sei ihm wie ein guter Kamerad, aber sie lasse ihn kalt.

Nun entwickelt sich die Analyse. Das Familienbild entrollt sich langsam vor unseren Augen. Wir erfahren, daß er eine schwere Periode von Eifersucht gegen seine Frau durchgemacht hat. Sie hatte einmal aus dem Traume gerufen: „Herrgott! Warum machst du deine Würste so verschieden!“ und dann hätte sie wiederholt: „Heinrich! Heinrich! Ich will jetzt sterben!“ ausgerufen. Er weckte sie und drang in sie, ihm die Wahrheit mitzuteilen. Er hatte längst den Verdacht gehegt, daß ihn seine Frau als Braut mit einem Studenten betrogen hatte. Nun wurde ihm dieser Verdacht zur Gewißheit. Die Frau, in die Enge getrieben, mußte ein reuiges Geständnis ihrer Schuld ablegen. Nun begann im Hause die Hölle. Er quälte sie mit seiner Eifersucht, wollte alle intimen Details des Verkehrs wissen und stellte ihr die Scheidung in Aussicht, die er aber mit Rücksicht auf die beiden Kinder immer wieder verschob. Gerade um diese Zeit reizte ihn seine Frau am meisten. Nach jedem Streite mußte er sie besitzen, wobei ihn der Gedanke marterte, sie hätte bei dem anderen mehr empfunden. Seine Leidenschaft steigerte sich ins Maßlose, als wollte er sie an sich fesseln; er merkte erst, wie lieb er sie habe.

Langsam jedoch trat eine Wandlung ein. Die Satiriasis wandelte sich zur Impotenz. Er wurde stiller, sann aber auf Rachegedanken. Der Verführer war als Förster eine halbe Tagreise von seinem Aufenthaltsort angestellt. Er spann Pläne, wie er ihm auflauern und ihn erschießen könne. Er wollte es aber so

anstellen, daß niemand auf die Vermutung kommen könnte, die Tat sei von ihm ausgegangen. Er selbst war ein leidenschaftlicher Jäger und strich in der freien Zeit in den Wäldern herum. Wie leicht konnte er es anstellen, daß er den Jäger aus dem Hinterhalte erschoß! Er wollte auch des Abends dem Jäger auflauern, wenn er heimkehrte und ihn aus dem Hinterhalte niederknallen. Einmal war er schon nahe daran, aber seine Hand zitterte so, daß er den Schuß nicht abgeben konnte.

Hier könnte die Analyse abbrechen. Wir haben in dem Neurotiker den Verbrecher entdeckt, wir haben einen seelischen Konflikt klargelegt zwischen einem verzehrenden Trieb nach Rache und der Angst vor der Strafe des Gerichts und der Strafe Gottes. Der Analysierte ist ein frommer Mann, der von Zeit zu Zeit in die Kirche geht und dem der Begriff der „Sünde" in Fleisch und Blut übergegangen ist. Dabei ein leidenschaftlicher Triebmensch. Seine starke Religiosität dient ihm als Sicherung gegen seine Triebe. Er muß fromm sein, um nicht zu straucheln.

Wir denken aber an den Traum, in dem eine rätselhafte Episode mit dem Stubenmädchen vorkommt. Die Frau zeigte dem Mädchen ein Fläschchen. Was ihm dazu einfalle?

Er stockt erst und fährt dann in seinem Berichte fort. Das Mädchen habe ihm schon längst gefallen. Erst nach dem Geständnis seiner Frau habe er Versuche der Annäherung gemacht. Schließlich wurde das Mädchen seine Geliebte. Jetzt sei er bei der Frau impotent, bringe es zu keiner Erektion, während die Annäherung des Mädchens sofort eine heftige Erektion auslöse. Beim Mädchen habe er den stärksten Orgasmus, dessen er sich im Leben erinnere. Er liebe jetzt die Person und könne ohne sie nicht leben. Er sei auch auf das Mädchen eifersüchtig, die ihm einen Geliebten geopfert habe, der ihr nachstelle und mit Rache drohe. Er selbst erhalte auch anonyme Briefe. Auch seine Frau sei durch anonyme Briefe auf das Verhältnis aufmerksam gemacht worden. Seit damals gibt es im Hause keine Ruhe mehr. Seine Frau verlangt, er möge das Dienstmädchen entlassen. Das Mädchen aber verlangt, er solle die Frau wegschicken, sich scheiden lassen und sie heiraten. Er könne aber ebensowenig ohne das Mädchen, als ohne die Frau leben. Aus diesem Konflikt sieht er keinen Ausweg.

Diese Mitteilungen erklären uns noch nicht das Fläschchen des Traums. Auch dieses Detail des Traums wird nach einigen Tagen verständlich. Der Kranke gesteht, daß ihm einmal blitzartig der Gedanke gekommen sei, seine Frau zu vergiften. Sie habe schon einmal ein ganzes Fläschchen mit „Kirschlorbeer" ausgetrunken, um sich das Leben zu nehmen. Er dachte daran, wie er ihr durch eine Injektion, wie er sie ihr bei Anfällen von Gallensteinkoliken häufig applizieren mußte, eine so große Dosis Morphium oder ein anderes Gift beibringen könnte, daß der Konflikt ein Ende hätte. Dieser Gedanke sei aber nur blitzartig durch seine Seele gezogen und sei vom Bewußtsein immer abgewiesen worden. Im Gegenteil! Als moralische Reaktion habe sich ein Wiedererwachen der Neigung zu seiner Frau, eine Art Mitleid eingestellt und er wisse heute, daß er den Tod und die Trennung von dieser Frau, die ihm immer eine liebe und gute Gefährtin gewesen sei, nicht überleben könnte.

So sieht sein schwerer Konflikt aus, aus dem es kein Entrinnen gibt. Er steht zwischen zwei Frauen, die ihm beide jetzt lieb und teuer sind, ohne die er nicht leben kann. Heimlich aber kreisen seine Gedanken um einen Punkt: Wenn deine Frau jetzt sterben würde! Dann wärest du frei und könntest das Mädchen ungestört genießen, die du jetzt nur flüchtig für kurze Minuten wie ein Dieb besitzen kannst. Die Beseitigungsideen gegen seine Frau sind nicht erloschen, sie sind nur ins Unterbewußtsein zurückgedrängt worden.

Jetzt entschleiert sich uns seine „Angst vor dem Sitzen". Es ist eine symbolische Angst. Sie lautet: Ich habe Angst für meine Verbrechen (— er spielt doch mit zwei Mordgedanken —) eingesperrt zu werden, zu „sitzen".

Somit wäre die Analyse erledigt. Mit dieser Einsicht und der Erfassung des Zusammenhanges müßte der Schmerz beim Sitzen verschwinden. Allein der Schmerz wird besser, er kann schon vorübergehend sitzen, er ist aber noch nicht ganz verschwunden. Der Kranke hat einsehen gelernt, daß er aus diesem Konflikte nur herauskommen kann, wenn er eine rasche Lösung schafft, die einzig mögliche: Er muß das Mädchen entlassen und mit seiner Frau leben. War es doch

zum Teil sein Bedürfnis nach Rache, das ihn aus den Armen der Frau zu dem Mädchen getrieben hat! Wir wissen auch, daß der Bräutigam des Mädchens glücklich sein wird, wenn er sie heimführen kann. Unser Patient muß noch lernen, den Fehltritt seiner Frau menschlich zu werten, zu verzeihen und auf Grund dieser Verzeihung mit ihr ein neues Leben zu beginnen. Hier setzt eben die erzieherische Tätigkeit der Psychoanalyse ein.

Allein der Schmerz verschwindet nicht. Das Symptom muß noch anderweitig determiniert sein. Man muß diese Wahrheit allmählich kennen lernen, daß die Neurose ihre Symptome im Wege eines Kompromisses aufbaut, so daß sich alle Strömungen, die verbotenen und die erlaubten, Schuld, Lust und Strafe in einem Symptom zusammenfinden. Die neurotischen Symptome besetzen mit Vorliebe den Locus minoris resistentiae. Sie ergreifen aber auch gern die „erogenen Zonen". Oft ist dieser Locus minoris resistentiae eine „erogene Zone". Das empfindliche Organ ist Sitz von Sexualempfindungen!

Patient hat schon längere Zeit am After zu leiden gehabt. In der Studentenzeit eine leichte Periproktitis, später Hämorrhoiden, die er sich operieren ließ und die als Ursache der jetzigen Beschwerden angesprochen worden. Er leidet auch an hartem Stuhle, muß lange auf dem Abort sitzen und drücken.

Es ist hier unmöglich, den Verlauf der Analyse wiederzugeben, die Überwindung der Widerstände, die sich gegen die neue Aufklärung hin bedeutend verstärkten. Es kam zutage, daß der Kranke eine starke homosexuelle Komponente aufzuweisen hatte. In seiner Jugend waren auch vorübergehend homosexuelle Akte vorgefallen, die dann ganz vergessen wurden. Vor homosexuellen Akten hat er jetzt einen Ekel. Doch wir Analytiker wissen, daß der Ekel nur eine negativ betonte Begierde darstellt. Wer das von mir aufgestellte Gesetz der „Bipolarität aller psychischen Phänomene" (von Bleuler als Ambivalenz bezeichnet) kennt, wird sich über diese Zusammenhänge nicht wundern. Er wird den Ekel als Produkt einer Unterdrückung (Verdrängung) einer dem Bewußtsein unerträglichen Vorstellung auffassen. So viel nur in Kürze zum Verständnis dieses Falles.

Die weitere Analyse ergibt eine starke homosexuelle Einstellung auf den Bräutigam des Dienstmädchens. Wir erfahren erst jetzt nach vier Wochen die Tatsache, daß der Mann beim Patienten als Kutscher angestellt war, ins Feld einberufen wurde, worauf der Analysierte, diesen Umstand benützend, seine Stelle beim Dienstmädchen einnahm. Er behauptet, uns diese Tatsache schon mitgeteilt zu haben. Es ist dies ein Kunstgriff, den die Neurotiker gern anwenden, wenn sie sich um unangenehme Mitteilungen drücken wollen. Sie träumen, daß sie diese Mitteilung gemacht haben und glauben dann, daß sie in Wirklichkeit stattgefunden habe.

Nun erfahren wir, daß er den Kutscher öfters nackt gesehen und die Größe seines Penis bewundert habe. Wir hören erst jetzt, daß er „zu seinem Erstaunen" homosexuelle Akte mit dem Kutscher geträumt habe. Wer mit Näcke, der in seiner Arbeit „Der Traum als feinstes Reagens auf Homosexualität" den Traum zur Diagnose benützt, daraus schließen wollte, unser Kranker sei homosexuell, würde einen argen Fehlschluß ziehen. Der Kranke ist wie alle Neurotiker und alle Menschen bisexuell. Bloß daß beim Neurotiker diese Bisexualität stärker betont ist und daß er infolge seiner Enttäuschung im Liebesleben eine Regression (Freud) auf die kindlichen Lustquellen vollzogen hat. Er hat also Angst vor der Berührung des Afters und seiner Umgebung, weil ihn diese Berührung die Assoziation zu einem homosexuellen Wunsche deckt. Der Schmerz dient nur dazu, um ein Lustgefühl zu übertönen, wie wir es häufig beobachten können (solche Beispiele habe ich wiederholt in „Nervöse Angstzustände" angeführt). Doch wir lernen mit Erstaunen, daß das neurotische Symptom auch eine geheime Lustprämie enthält, welche allerdings dem Bewußtsein nicht als Lust imponiert, sondern in der Maske eines Schmerzes auftritt. Allein das neurotische Symptom gestattet dem Kranken, immerfort an die erogene Zone des Hinterteils zu denken, sie erlaubt ihm tägliche Entblößungen bei Ärzten und Badedienern, wobei seine ziemlich starke exhibitionistische Neigung zur Geltung kommt.

Nun wäre der Fall in groben Umrissen erledigt. Es kommen noch verschiedene infantile Einstellungen dazu, deren Besprechung uns zu weit führen würde.

Der Erfolg war ein prompter. Die Akathasie verschwand vollkommen, der Kranke reiste genesen nach Hause. Das Mädchen wurde schon von Wien aus mit einer großen Abfertigung entlassen, heiratete den Kutscher, der sich selbständig machte und den Ort verließ.

Man kann den Erfolg auf das Konto der Analyse buchen, man kann von Suggestion sprechen. Sicher ist das eine: Die Psychoanalyse hat uns einen tiefen Einblick in den seelischen Mechanismus dieser Neurose gewährt, die mit einer anderen Methode unmöglich wäre.

Psychoanalyse und Suggestion sind aber Gegensätze. Davon wird der zweite Teil dieser Arbeit handeln.

(Schluß im nächsten Heft.)

Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde Berlin und aus der Privatklinik Prof. Karewskis, Charlottenburg.

Über abdominelle Pseudotumoren.

Von **Martin Klein**, Assistenzarzt der Klinik und am Krankenhause. (Schluß)

Das größte Kontingent entzündlicher Abdominaltumoren stellt die Ileocöcalgegend — der „Wetterwinkel“ des Magen-Darmtraktus. Hier, wo auch die Tuberkulose, Aktinomykose, vor allem aber das Carcinom so häufig Geschwulstbildung erzeugen, trifft man auf Neoplasmen, welche in ihrem Aussehen und nicht weniger in ihren klinischen Erscheinungen durchaus den Charakter der durch spezifische Infektion oder durch maligne Neubildungen erzeugten ähneln. Ihre Ursprungsstätte ist entweder — und zwar in der Mehrzahl der Fälle — die Appendix oder aber das Typhlon.

Das zahlenmäßige Verhältnis des Ausgangspunkts dürfte sich genau so stellen, wie die Proportion der primären Appendicitis zur primären Typhlitis.

Wenn auch diese Pseudotumoren zahlreich im Vergleich zu den Pseudotumoren überhaupt sind, so ist dennoch ihre Gesamtzahl keine große.

Als erster deutscher Autor, welcher über solche Fälle berichtet, ist von Bergmann (Riga) zu nennen. Er betonte in seiner Arbeit [8]), daß sie leicht mit den an sich viel häufigeren Cöcaltumoren verwechselt werden, und erst die beabsichtigte Entfernung des Tumors oder gar erst die mikroskopische Untersuchung den wahren Charakter aufdeckt.

Wir haben zwei große Gruppen prinzipiell zu unterscheiden: solche, bei denen mit Sicherheit eine Appendicitis vorangegangen ist, und solche, bei denen die ursächliche Krankheit, okkult verlaufend, die gleichen sekundären Folgen erzeugt hat. Kann bei ersteren über die Genese der Geschwulst nur selten ein Zweifel entstehen, so bereiten die anderen sehr ernste Bedenklichkeiten der Erkennung. Beide aber haben ätiologisch die gleiche Erklärung, und bei beiden finden wir am kranken Organ und in dessen Umgebung analoge anatomische Veränderungen. — Ebenso verhält es sich mit den klinischen Erscheinungen. In dem einen, wie in dem anderen Falle stellt sich der Untersuchung ein Tumor in der Ileocöcalgegend dar, der einigermaßen beweglich oder mit der Umgebung verwachsen ist. Er kann häufig monatelang bestehen, ohne Beschwerden zu verursachen. Bei Wachstum des Tumors entwickeln sich Störungen in der Kotpassage, und bei weiterem Bestehen ohne Behandlung kann es zur Kachexie und zu Ileuszuständen (schwere Koliken und Okklusionskrisen oder voller Darmverschluß), wie bei malignen Tumoren kommen. Dabei sind diese Geschwülste von wechselnder Größe, nicht nur, daß je nach dem Grad ihrer Kotfüllung ihre Prominenz verschieden ist, sondern es entstehen auch entzündliche Schwellungen.

Genau so, wie das Carcinom dieser Gegend durch anfallsweises Auftreten von Schmerzen und Schwellungszuständen überaus ähnlich einer rezidivierenden Appendicitis werden kann, in gleicher Weise kann diese echte Appendicitis infolge ihrer Äußerung als geschwulstartige Neubildung die Verwechslung mit Carcinom veranlassen.

Es kann aber auch die gleiche Wechselbeziehung mit Tuberkulose des Coecums diagnostische Irrtümer verschulden, während Aktinomykose wohl kaum Fehlschlüsse zulassen wird, weil dann bereits ausgedehnte Verwachsungen mit den Bauchdecken und Beckenorganen vorhanden zu sein pflegen, — ferner die gesamte Umgebung des Herdes in die charakteristischen starren, harten diffu-

---

[8]) St. Petersburger m. W. 1911, S. 512.

sen und schrankenlos fortschreitenden Schwarten verwandelt ist, und endlich die alsbald auftretenden kleinen Abszedierungen oder sogar Fistelbildungen zweifellose Erkennungsmerkmale gewähren.

Die Differentialdiagnose der hier in Rede stehenden Pseudogeschwülste von Krebs — also weder tuberkulöser, noch aktinomykotischer Geschwülste — wird im wesentlichen gestützt durch den Mangel an Symptomen, welche jenen zukommen. Es fehlen die okkulten Blutungen, nur selten besteht Wechsel zwischen Diarrhöen und Obstipationen, und vor allen Dingen ergibt die Röntgenuntersuchung nicht die Aussparungen in der Darmzeichnung. Aber so wenig wie das Fehlen dieser Symptome mit Sicherheit Carcinom und Tuberkulose ausschließen, so wenig kann ihr Bestehen als ein absoluter Beweis gegen die rein entzündliche Natur des appendicitischen Pseudotumors verwendet werden. Nur wird in solchen zweifelhaften Fällen die Herkunft von einer Appendicitis immer dann in Betracht gezogen werden können, wenn anamnestisch erwiesenermaßen eine echte appendicitische Attacke der Entstehung vorangegangen ist, und zwar um so mehr, je näher zeitlich der Anfall der Entwicklung des Tumors liegt. Dann wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer Pseudogeschwulst sich aufdrängen, aber diese wird um so schwieriger, je länger das Intervall ist, und sie kann zur Unmöglichkeit werden, wo eine schleichend symptomlos verlaufende Appendicitis die Ursache letzten Endes gewesen ist. — Diese Tatsache harmoniert durchaus mit dem, was wir überhaupt über chronische Appendicitis wissen. Auch hier kennen wir Formen, welche im Anschluß an einen akuten Anfall Darmbeschwerden verursachen. Diese aber tragen nicht das Wesen der chronischen Appendicitis an sich, sondern verursachen entweder lokale Erscheinungen gestörter Darmtätigkeit mit dauernden oder kolikartigen Schmerzen oder äußern sich in der Art rezidivierender Wurmfortsatzentzündung oder schließlich — es fehlen bei ihnen örtliche Erscheinungen überhaupt und es bestehen nur Störungen, welche entfernt vom Organ liegen (Verwechslung mit Cholecystitis, Duodenalgeschwür, Ulcus ventriculi und so fort). Auch bei der chronischen Appendicitis bleiben sich also die anatomischen Befunde am und um den Wurmfortsatz so ähnlich, daß die Ursache der klinischen Differenz kaum zu ergründen ist. Ebenso fehlt eine zutreffende volle Erklärung dafür, warum das eine Mal auf der Basis des gleichartigen endoappendicitischen Herdes gar keine peritonitische Reaktion, das andere Mal eine progressive Eiterung, dann wiederum eine zirkumskripte oder diffuse peritonitische Beteiligung adhäsiven Charakters folgt, die in Ausnahmefällen zur Bildung des Pseudotumors Anlaß gibt.

Man nimmt im allgemeinen wohl mit vollem Recht an, daß der Grad der Virulenz der vom Wurmfortsatz ausgewanderten Keime und deren toxische Wirkung die Ursache der Differenz ist. Man war aber bisher nicht in der Lage, den vollgültigen Beweis dafür zu erbringen.

Jedenfalls sind die giftigen Wirkungen des Herdes imstande, eine örtliche fibroplastische Wirkung auf seine Umgebung auszuüben. Eiterung fehlt entweder gänzlich oder ist äußerst geringfügig, aber eine mächtige Bindegewebswucherung antwortet auf den entzündlichen Reiz oder entwickelt sich um einen kleinen Absceß. Sie beschränkt sich manches Mal auf die Serosa der Appendix oder sie greift auf die benachbarten Darmschlingen über oder sie kann nach Verklebung des kranken Organs mit dem Peritoneum parietale auf die vordere oder hintere Bauchwand überwandern. Der Effekt ist die Entstehung einer Geschwulst, die in der Ileocöcalgegend intraperitoneal angetroffen wird, oder eine, welche in die Bauchdecken, respektive in das retroperitoneale Gewebe hineingewachsen ist. Ist ein Anfall von akuter Appendicitis sicher festgestellt worden, bevor die Neubildung entstand, so kann deren Charakter kaum verkannt werden, gleichviel, ob der Tumor innerhalb der Abdominalhöhle liegt oder in die Bauchdecken respektive auf das retroperitoneale Bindegewebe eingedrungen ist. Auch verdienen diese Fälle, sofern sie unmittelbar oder kurze Zeit nach Appendicitis auftreten, gar nicht die Bezeichnung eines Pseudotumors: ihre Wesenheit ist so auf der Hand liegend, die Genese so offenkundig, daß nur noch die Tatsache der überwiegenden Bindegewebshypertrophie an Stelle der Eiterung von Interesse bleibt. Bemerkenswert ist, daß mitunter nach Appendektomie im akuten Anfalle mit glücklichem Verlauf der Endausgang in Geschwulst erfolgt. — Unter mehreren solchen Fällen sei hier nachstehender mitgeteilt:

Sch., 20 Jahre. Vor 1½ Jahren bekam Patient plötzlich eines Tages sehr heftige Schmerzen in der Blinddarmgegend mit Erbrechen, Temperatur bis 38°; der Anfall dauerte höchstens nur vier bis fünf Tage.

Status 9 Uhr abends: Der Leib ist gar nicht wesentlich gespannt, fühlt sich im Gegenteil eher weich an. Es besteht aber eine erhebliche Einziehung des Bauches. Schmerzhaftigkeit auf Berührung überall. In der Ileocöcalgegend fühlt man eine bleistiftdicke Härte, die sehr druckschmerzhaft ist.

23. Mai 10 Uhr 30 Min. Operation: Sprengel-Wechsel-Schnitt. Durch das Peritoneum sieht man schon Exsudat durchschimmern und nach Eröffnung des Peritoneums fließt massenhaft seropurulente Flüssigkeit aus. Dünndärme liegen vor, heftig injiziert. Das Coecum zeigt eine hämorrhagisch verdickte Wand. Der Wurmfortsatz enthält ein Empyem mit Steinen hinter einer stenosierten Narbe dicht an seiner Abgangsstelle.

Zunächst guter Verlauf, aber Entstehung einer kleinen Fistel, welche nicht heilen will, weder Kot, noch Luft entleert. — Allmählich entwickelt sich eine harte knollige Resistenz, die nur rektal zu fühlen ist und nach fünf Monaten die Größe einer Faust erreicht hat. Trotz aller konservativen Heilversuche tritt keine Besserung ein. — Eine Auskratzung von der Fistel her entdeckt weder eine vermutete Ligatur, noch führt sie zum Ziel. — In der nächsten Zeit zeitweises Aufhören der Sekretion, allmähliche Abnahme des Rektaltumors, aber kein voller Verschluß der Fistel, so daß nach wiederum vier Monaten eine ausgedehnte Freilegung vorgenommen wird, bei welcher man auf alte Schwarten kommt, in denen man auch eine Ligatur findet. — Heilung mit Verschwinden der alten Exsudatmassen.

Derartige postoperative Bildungen haben, abgesehen von ihrer Seltenheit, gar nichts eigenartiges an sich, geben aber einen guten Hinweis auf die Entstehungsursache derjenigen Pseudogeschwülste, welche, ohne daß mit dem Messer interveniert wurde, zustande kommen. Man bedarf dazu durchaus nicht des Begriffs der fibroplastischen Diathese (wie Laewen will): es handelt sich ausschließlich um die Fortwirkung eines restierenden abgeschwächten Virus.

Ein Analogon zu diesen Prozessen kennen wir in der Form der diffusen chronischen adhäsiven Peritonitis, welche auf der Basis einer Überschwemmung der Bauchhöhle mit wenig virulentem Material entstanden ist. Hat ein Austritt von relativ gutartigen Keimen oder Toxinen sich alsbald durch feste Verwachsungen von der freien Bauchhöhle abgekapselt, so bleibt ein abgeschlossenes infektiöses Depot übrig, das als formatives Irritament wirkt. Der Herd selbst hat sich klinisch nicht deutlich kundgegeben: er rief nicht die typischen Erscheinungen der akuten Appendicitis hervor und fand entweder gar keine oder eine falsche Erklärung, wenngleich Hinweise auf seine Natur vorhanden gewesen sind. Als Beispiel mögen folgende besonders prägnante Fälle[9]) gelten:

Frau F., 60 Jahre, hatte vor 16 Jahren Typhus. Die jetzige Krankheit soll seit fünf Jahren bestehen. Patientin leidet an vielfachen heftigen Bauchschmerzen und häufigem Erbrechen, sowie Stuhlverstopfung. Zeiten geringer Besserung wechselten mit solchen wesentlicher Verschlechterung ab. Einmal soll Eiter im Stuhlgang bemerkt worden sein, auch soll mal Fieber vorhanden gewesen sein. Fortschreitende Abmagerung. Seit einiger Zeit bemerkt Patientin in der rechten unteren Leibeshälfte eine Geschwulst. Blut im Stuhlgang wurde niemals festgestellt. Die anamnestischen Angaben sind sehr ungenau.

Aufnahmestatus: Magere, elend aussehende Frau mit gesunden Brustorganen. Leber, Milz nicht vergrößert. Abdomen weich, rechts stärker aufgetrieben als links. Rechts in der Beckenschaufel — eine höckerige, rundliche Geschwulst, an die von allen Seiten gurrende Darmschlingen herantreten. Dieselbe ist hart, etwas beweglich, von geringer Schmerzhaftigkeit, anscheinend von wechselnder Größe; manches Mal, wenn sie besonders groß erscheint, verkleinert sie sich bei der Untersuchung unter Gurren. Sie ist bimanuell zu fühlen, reichlich faustgroß, vom Beckenrande gut abgrenzbar. Ihre unebene Oberfläche zeigt reichliche Prominenzen. Deutliche Beziehungen zum Uterus nicht nachweisbar.

Diagnose: Chronische Perityphlitis oder Krebs des Coecums, der mit Dünndärmen vielfach verwachsen ist.

11. September: Probelaparotomie in der Mittellinie bei Beckenhochlagerung. Man findet ein Konvolut Dündärme, die, miteinander und mit dem Coecum verwachsen, inmitten einer granulösen, sukkulenten, unebenen, tumorartigen Masse liegen. Das Mesenterium sehr kurz und dick mit reichlichen Knoten (Mesenterialdrüsen vergrößert). Der Befund gleicht der Vorstellung eines malignen Tumors des Coecums. Teils, um diesen eventuell zu resezieren, teils aber auch zur absoluten Sicherung der Diagnose wird ein Querschnitt hinzugefügt. Die adhäsiven Prozesse reichen bis zur Leber. Bei Ablösung der Darmschlingen wird der Wurmfortsatz sichtbar, der fingerdick mit an der Spitze gelegener kolbenförmiger Auftreibung den Mittelpunkt des ganzen Prozesses bildet. Die tiefgehende Abtrennung der Adhäsionen legt nirgends eigentliche Tumormassen frei; das Coecum ist verdickt, aber durchaus nicht geschwulstartig verändert. — Typische Resektion und Versorgung des Processus vermiformis. Derselbe enthält innerhalb der starren, sehr dicken Wand schleimig-eitrige Flüssigkeit, an seiner Spitze eine weiße Narbe.

Guter Verlauf, der nur durch eine tiefe Nahtnekrose verzögert wird. 6. November wird die Patientin in jeder Beziehung geheilt entlassen.

Mit Sicherheit konnte vor der Operation Karcinom nicht ausgeschlossen werden. Zeitweises Fieber und Eiterentleerungen aus dem Darme ließen die Wahrscheinlichkeit einer atypischen Appendicitis zu.

Wilhelmine W.[10]), 11½ Jahre, wird im September 1897 zugeführt wegen einer Geschwulst

---

[9]) Arch. f. klin. Chir., Bd. 68, H. 1. „Über diffuse adhäsive Peritonitis infolge von Appendicitis" von Dr. Karewski, Fall XIII.

[10]) Karewski, Fall XII.

in der rechten Bauchseite, die sich seit einem Jahre entwickelt und das Kind sehr von Kräften gebracht haben soll. Das Mädchen hat häufig Leibschmerzen, bricht leicht und leidet oft an Stuhlverstopfung. Der Tumor soll auch dann größer als gewöhnlich sein. Hin und wieder bestehen Blasenbeschwerden, Bettnässen. Nie Fieber; das Kind ist dauernd imstande gewesen, die Schule zu besuchen, hat aber im letzten Jahre drei Pfund an Gewicht abgenommen.

Aufnahmestatus: Reichlich faustgroßer höckriger, auf Druck wenig empfindlicher Tumor, der die rechte Bauchhälfte bis zum Lig. Poupartii ausfüllt, nicht beweglich ist, am Rande deutlich gurrende, oft sich heftig bewegende Darmschlingen zeigt; übriges Abdomen meteoristisch aufgetrieben, Blase übermäßig gefüllt, steht sehr hoch. Per Rectum kann man den Tumor gerade noch mit dem Zeigefinger erreichen.

Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Großes eingedicktes Exsudat und vielfache Darmverwachsungen infolge von Tuberkulose des Coecums oder von latenter Perityphlitis. — Probeincision abgelehnt.

Vom August 1898 an rapide Verschlechterung des Zustandes: viel Koliken, häufiges Erbrechen, zeitweise Harnverhaltung, die Katheterisieren erfordert. 28. Oktober ist der Tumor durch den über den ganzen Bauch ausgedehnten Meteorismus verdeckt, aber deutlich per rectum zu fühlen. Er ist hart elastisch anzufühlen, fluktuiert nicht. Blase enthält einen halben Liter Urin, seit drei Tagen keine Flatus, kein Stuhlgang. Gelbliches (Dünndarminhalt) Erbrechen. Temperaturen bis 38°. — Magenausspülung und Ölklistiere bringen Vomitus zum verschwinden, führen Darmentleerung herbei. Opium läßt Koliken verschwinden; aber schon nach drei Tagen Wiederholung der Ileussymptome, deshalb unter der Diagnose „Perityphlitis“.

1. Oktober: Operation: Nach Eröffnung der Bauchdecken gelangt man auf eine sehr dicke, starre, weißliche Peritonealschwarte, die sehr vorsichtig durchtrennt wird, um Darm- und Blasenverletzungen zu verhüten; schließlich gelangt man auf schwartig verdicktes Netz, das wohl 3 cm dick ist. Als auch dieses durchschnitten ist, erscheint ein wallnußgroßer Absceß, der zum Coecum führt. Von hier aus läßt sich dann der nach links hinter dem Uterus gelegene, 8 cm lange, fingerdicke, überall mit Dünndarmschlingen verwachsene Proc. vermiformis entwickeln.

10. Dezember völlig geheilt entlassen.

Dezember 1901 stellt sich das Kind in blühendem, durchaus gesundem Zustande wieder vor.

Das jugendliche Alter, die Blasenbeschwerden sprachen für entzündliche Genese; Tuberkulose konnte nicht ausgeschlossen werden, es fehlten aber deutliche Hinweise.

Viel größer, fast unüberwindlich werden die diagnostischen Schwierigkeiten, wenn das Leiden ganz latent verläuft, alle Symptome von Perityphlitis fehlen und mehr Zeichen von Darmstenose das klinische Bild beherrschen. So z. B. folgender Fall:

Frau F., 55 Jahre, hat früher Gallensteinkoliken gehabt und leidet seit Jahren an Verstopfung; in letzter Zeit wiederholt krampfartige Schmerzen in der Ileocöcalgegend. 7. Oktober 1916 plötzlich sehr heftige Attacke von Schmerzen, die bis zum Rippenbogen ausstrahlen. Ikterus, wiederholtes Erbrechen, Temperatur bis 37^5. Nach drei Tagen Nachlassen der akuten Erscheinungen, nur noch Obstipation und zeitweise Koliken. Kein Fieber. Wohlbefinden.

Bei der Untersuchung am 10. Oktober läßt sich im mäßig aufgetriebenen Abdomen eine höckerige harte Geschwulst oberhalb des Lig. Poupartii nachweisen, deren untere Grenze gerade noch per vaginam zu fühlen ist, und die im ganzen den Umfang einer Faust hat. Rektal kein anderer Befund als vaginal.

Da keine dringende Indikation vorliegt, die Vorgänge nicht mit Sicherheit auf eine einfache Appendicitis schließen lassen, sondern der Verdacht eines Carcinoms des Coecums offenlassen, abwartendes Verhalten. Weitere Beobachtung zeigt, daß okkulte Blutung mangelt, röntgenologisch kein Befund zu erheben ist, die Geschwulst zwar im ganzen kleiner wird, aber je nach Füllung der Därme an Umfang wechselt. Sie wird allmählich ein wenig beweglich, behält aber ihre Konsistenz und Form. Schließlich gewinnt die Vorstellung, daß es sich um eine chronische Appendicitis mit herangezogenem, entzündlich verändertem Netz handelt. Patientin wird unter der Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Perityphlitis“, aber doch unter dem Verdacht eines Carcinoms des Coecums, operiert.

13. November: Operation: Es ergibt sich eine unebene dicke Schwarte, an die das unveränderte Netz herangezogen ist, nach dessen Lösung die kurze dicke Appendix erscheint, welche in dem Pseudotumor eingebettet ist. Bei seiner Herauslösung findet man in seinem Lager kreidige, gelbe, trockene Massen (eingedickter Eiter!), die sich auch in die fibröse Schicht hineinerstrecken.

Bei all diesen Fällen mußte die Diagnose in dubio gelassen werden; indessen war der Mangel okkulter Blutung, der negative Röntgenbefund wohl geeignet, die Krebsdiagnose anzuzweifeln. Nun kann es sich aber ereignen, daß auch das Resultat dieser diagnostischen Methodik im Stich läßt und, obgleich sie positiv ausfällt, dennoch ein Pseudotumor vorliegt, wie beispielsweise folgender Fall zeigt:

23jähriger Mann hat angeblich vor einem Jahr Unterleibsentzündung im Anschluß an Influenza gehabt, die nach mehrwöchigem Krankenlager geheilt ist. In der folgenden Zeit Obstipation, abwechselnd mit Diarrhöe, häufige Koliken und Erbrechen, kein Fieber, auch sonst keine ernsten Erscheinungen bis auf Abmagerung. Seit sechs Wochen Zunahme der Beschwerden, namentlich der Obstipation, die sich zeitweise zu Okklusionskrisen steigert. Verschlechterung des Allgemeinzustandes.

November 1908: Feststellung einer Geschwulst in der Ileocöcalgegend von unebener Oberfläche, mit dem Becken verwachsen, ringsherum von gurrenden Darmschlingen umlagert. Man sieht durch die dünnen Bauchdecken Reliefbildungen und hin und wieder während der Koliken Darmsteifungen. Röntgenbild zeigt dicht vor dem Colon ascendens oralwärts eine Ausweitung des Ileums, dann ein etwa 3 cm langes, sehr dünnes Lumen bei Serienaufnahmen. Rektaleinlauf erreicht die Aussparung nicht.

Diagnose: Chronische adhäsive Perityphlitis? Carcinoma coeci?

Laparotomie ergibt eine mächtige harte, weiße Schwarte, die nach vorsichtiger Durchtrennung auf den fingerdicken, aber nicht perforierten Wurmfortsatz und Coecum führt, ohne auf Tumormassen zu stoßen. Als man nicht ohne Peritonealablösung vom Coecum die Ileumeinmündung freigelegt hat, erkennt man, daß dieses auf einer kurzen Strecke an den Narbenmassen so umschnürt und eingeengt ist, daß es nur noch die Dicke eines Bleistifts hat. Die Adhäsionen an dieser Stelle lassen sich leicht und ohne Nebenverletzung lösen, so daß die Ileocöcalresektion und Ileocolostomie erfolgreich ausgeführt werden kann.

Der Wurmfortsatz hat enorm verdickte Wand, hauptsächlich der Muscularis; seine Spitze ist verödet, die Schleimhaut überall ulceriert, enthält eitriges Sekret und einen kirschkerngroßen Koprolithen.

Hier hatten wir also einen Patienten vor uns, der alle Symptome eines Carcinoma coeci zeigte, und bei dem nur die vorher überstandene Unterleibsentzündung, die doch nichts anderes wie eine perityphlitische gewesen sein konnte, auf die Eventualität einer gutartigen chronisch - entzündlichen Geschwulst das Augenmerk gerichtet hat. Der anamnestische Hinweis kann somit das einzige Argument sein, welches für die richtige Diagnose in Betracht zu ziehen ist. Es zu erbringen, ist oft recht schwer, weil bei dem proteusartigen Bilde der Appendicitis der Kranke so häufig keine Ahnung von seinem ursprünglichen Leiden hat. Man erfährt von ihm, daß er Magengeschwür oder Nabelkoliken oder anderes mehr früher überstanden habe, niemals Blinddarmentzündung, — und doch hatte eben diese sich in atypischer Weise mit Schmerzen geäußert, deren Lokalisation eben fälschlich auf ein anderes Organ bezogen wurde.

Diese Tatsache stimmt mit den Erfahrungen, welche zur Aufstellung des Krankheitsbildes der larvierten oder latenten Form der Erkrankung Veranlassung geworden ist, überein. Sie ist von besonderer Wichtigkeit für die Beurteilung der Pseudogeschwülste in der Ileocöcalgegend, sie kann das einzige differential - diagnostische Moment sein; sie kann den Ausschlag für die Prognose von Zuständen, die durchaus als inoperables, bösartiges Leiden imponieren, geben. Sie kann aber nur mit einer gewissen Zurückhaltung verwertet werden, weil der Symptomenkomplex des beginnenden okkulten Cöcalkrebses mitunter durchaus dem der rezidivierenden Wurmfortsatzentzündung ähnelt.

Als letztes und einziges wirkliche Sicherheit gewährendes Auskunftsmittel bleibt die Probelaparotomie. Hat man die pathologischen Veränderungen im Auge, so kann es wohl gelegentlich auch dann noch schwer sein, zu entscheiden, ob Ca oder fibromatöse Hyperplasie vorliegt. In der Regel aber zeigt das Fehlen sekundärer Knoten, das Vorwiegen adhäsiver Veränderungen, die offenkundige Zusammensetzung der Geschwulst aus miteinander verbackenen Darmschlingen, die Heranziehung und Verwachsung des Netzes am Typhlon die Lage an, und man kann mit aller Vorsicht versuchen, die Organe zu entwirren, den schuldigen Teil zu entdecken und zu entfernen. Denn mit der Exstirpation des kranken Wurmfortsatzes wird der Indicatio morbi genügt, und nach glücklichem Gelingen des Eingriffs ist die Vorbedingung der Genesung gegeben. In unseren oben geschilderten Beobachtungen ist es nur einmal nötig gewesen, die Ileocöcalresektion auszuführen, und prinzipiell sollte man zu diesem schweren und gefährlichen Eingriffe nur schreiten, wenn die Appendektomie nicht möglich ist, oder wenn die Darmveränderungen, wie in unserem Fall, eine Beseitigung der affizierten Partien erfordern.

Die Autoren, welche der Ileocöcalresektion ein für allemal den Vorzug geben, gehen mit dieser Empfehlung wohl zu weit. Viele Male war sie nur deswegen gerechtfertigt, weil auch die Autopsia in vivo nicht den Charakter des Leidens hatte erkennen lassen, die Voraussetzung eines trotz alledem vorhandenen malignen Tumors radikale Therapie erheischt hatte. Einen derartigen Fall beschreibt Laewen [11]):

Bei einer 51 jährigen Frau, die seit einem Jahr an hartnäckigen Verstopfungen mit Kollern im Leibe leidet, wird, nachdem Patientin eine schwere Last gehoben hatte, ein mannsfaustgroßer Tumor in der Ileocöcalgegend entdeckt. Auch bei der Operation konnte die histologische Beschaffenheit dieses Tumors nicht mit Sicherheit gestellt werden. Erst die nachherige mikroskopische Untersuchung ließ den entzündlichen Charakter der Geschwulst erkennen.

Auch von Bergmann [12]) resezierte mehrfach Coecum und Dünndarm wegen Tumorbildungen in der Ileocöcalgegend, die sich mikroskopisch als entzündliche erwiesen. Auch in diesen Fällen konnte selbst bei der Laparotomie die wahre Diagnose nicht gestellt werden.

Wir sehen also, daß erst die Untersuchung der Präparate die Benignität der Pseudotumoren aufdeckt.

[11]) D. Zschr. f. Chir. Bd. 129.
[12]) D. Zschr. f. Chir. Bd. 129.

Die Semiotik dieser Geschwülste bis in ihre letzten Konsequenzen ähnelt überaus der der Payrschen Krankheit, welche gleichfalls auf der Basis chronischer entzündlicher Vorgänge an der Flexura lienalis coli so oft den Verdacht des Carcinoms erweckt. Dank den Hinweisen Payrs, welcher zuerst auf die Quelle solcher Irrtümer aufmerksam machte, ist in der konservativen Heilmethode das bessere und weniger gefährliche Verfahren der Behandlung begründet worden. — Eine einschlägige Beobachtung sei hier noch kurz erwähnt, wenn sie auch nicht unbedingt zu dem Thema gehört:

Fr. R., 65 Jahre, leidet seit langer Zeit an Okklusionskrisen, die schließlich durch einen Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten unter der Diagnose „inoperables Carcinoma flexurae lienalis" zur Colocolostomie zugeführt wird.

Bei der Laparotomie findet sich eine ausgedehnte adhäsive Peritonitis, die zu einer größeren fibrösen Bildung am Übergang des Colon transversum ins Colon descendens geführt hat. Keinerlei Anzeichen für Malignität des Prozesses. Colocolostomie (Mitte des Quercolons mit unterem Ende des Colon descendens) führt nur vorübergehende Besserung herbei.

Neue Krisen veranlassen Anlegung einer kleinen Cöcalfistel, seit deren Bestehen — nunmehr seit zwei Jahren — alle Beschwerden verschwunden sind. Die Fistel hat große Neigung, sich spontan zu schließen, was durch dauernde Einführung von bleistiftdickem Drain verhindert wird.

Die vorher sehr elende, mit den größten Qualen behaftete Patientin ist jetzt in bestem Ernährungszustand und fühlt sich subjektiv so wohl, daß sie auf Beseitigung der Fistel drängt. Mit Rücksicht auf die ausgedehnten Verwachsungen des Darmes wird dem Wunsche nicht Folge gegeben werden.

Die Pseudotumoren der Abdominalgegend sind ein besonders reizvolles Gebiet der Medizin, dessen Kenntnis um so mehr das Interesse der Ärzte verdient, als es Gelegenheit gibt, scheinbar verlorene Menschenleben zu retten und peinlichste Leiden zu beseitigen.

Repetitorium der Therapie.

Krankheiten des Verdauungsapparates.

Von G. Klemperer und L. Dünner.

I. Behandlung der Mundkrankheiten.

Die Verhütung besteht im allmorgendlichen und allabendlichen Spülen des Mundes und Bürsten der Zähne und des Zahnfleisches; dabei ist die mechanische Entfernung zersetzlicher Speisereste die Hauptsache und also feinstverteiltes Zahnpulver (am besten gepulverte Kreide) empfehlenswert, während Mundwässer mit chemischen desinfizierenden Substanzen entbehrlich sind. Wichtig ist eine in regelmäßigen Zwischenräumen ausgeübte zahnärztliche Kontrolle, sowohl bei normalen Mundverhältnissen als auch namentlich beim Vorhandensein plombierter Zähne und künstlichen Zahnersatzes. Zur Prophylaxe der Mundkrankheiten gehört auch die Vermeidung der gleich zu erwähnenden Schädlichkeiten, welche erfahrungsgemäß leicht zu Mundentzündungen führen. Diese Regeln sind besonders solchen Menschen einzuprägen, deren Mundschleimhaut durch die eventuelle Ausscheidung innerlich aufgenommener Schwermetalle (Quecksilber, Blei) zur Entzündung disponiert ist.

Die Behandlung sucht zuerst die ursächlichen Verhältnisse klarzustellen, um durch ihre Entfernung die Munderkrankung zu heilen. Oft genügt die zahnärztliche Sanierung des vernachlässigten Gebisses, oft die Entfernung von Zahnstein, oft auch das Absetzen reizender Zahnpasten oder Zahnwässer; in anderen Fällen hat zu reichlicher Obstgenuß (z. B. Traubenkuren) oder Kautabak die Stomatitis verursacht, oder sie ist die Folge von Quecksilberkuren oder die Beschäftigung mit bleihaltigen Gegenständen. Manche hartnäckige Stomatitis heilt schnell, wenn die eventuelle Grundkrankheit (Diabetes, Gicht, perniciöse Anämie, schwere Chlorose) diätetischer und medikamentöser Beeinflussung zugänglich ist. Die entzündete Mundschleimhaut spült man mehrfach am Tage mit leicht desinfizierenden und adstringierenden Lösungen, z. B. Wasserstoffsuperoxyd (ein Teelöffel der 3%igen Lösung auf ein Glas Wasser) oder essigsaure Tonerde auf (30 Tropfen 1 Glas Wasser), bei starkem Schmerz mit Zusatz einiger Tropfen Adrenalinlösung; auch pinselt man das Zahnfleisch mit Myrrhentinktur oder Tinctura Ratanhiae oder 1%iger Chromsäure; man kann auch zum Pinseln des schmerzenden Zahnfleisches 1—2%ige Lösungen von Cocain oder Anaesthesin benutzen. Geschwüre berührt man leicht mit dem Höllensteinstift oder mit einem in 3%iger Höllensteinlösung getränkten Wattebausch. Übrigens hat man sich bei tiefgreifenden Geschwüren stets die Frage nach Tuberkulose und Lues vorzulegen und eventuell danach therapeutisch zu verfahren. Bei

der Ernährung Mundleidender ist zu bedenken, daß das Kauen große Schmerzen bereitet, und daß heiße Speisen sehr empfindlich sind; man beschränkt sich also auf lauwarme flüssige und breiige Kost. — Die Behandlung aphthöser Erkrankungen, auch der Maul- und Klauenseuche, geschieht ebenfalls nach den hier gegebenen Regeln; Soorplaques entfernt man bei Erwachsenen durch Pinseln mit 4%igem Boraxglycerin. Säuglinge mit Soor läßt man an einem mit Borax gefüllten Schnuller saugen.

II. Erkrankungen der Speiseröhre.

Akute Ösophagitis, welche oft akute Gastritis begleitet oder durch Medikamente verursacht ist (z. B. Acidum salicylicum) bedarf keiner besonderen Behandlung. Bei oesophagitis corrosiva, welche durch das Schlucken konzentrierter Säuren oder Laugen entstanden ist, vermeidet man gewöhnlich Lokalbehandlung wegen Gefahr der Perforation und beschränkt sich auf Morphiuminjektion und schluckweises Trinkenlassen eisgekühlter Milch. Wer aber im Sondieren der Speiseröhre genügende Übung hat, tut doch gut, eine ganz weiche Sonde vorsichtig einzuführen und tagelang liegen zu lassen; man verhindert dadurch die später das Leben bedrohende Narbenverschließung.

Die Striktur der Speiseröhre bedarf systematischer Erweiterung durch eingeführte Hartgummibougies von zunehmender Dicke. Bindegewebige Narben sind nicht anders wie Strikturen der Urethra zu behandeln; die Bougierung ist durch regelmäßige Injektion von Thiosinamin zu unterstützen (am besten in Form des Salicyldoppelsalzes Fibrolysin, welches in sterilen Ampullen käuflich ist). Die Ernährung ist der Durchgängigkeit der Striktur anzupassen, muß also bei enger Narbe aus Milch und gehaltreichen Suppen bestehen. Auch bei ausgiebiger Erweiterung ist die Sondenbehandlung von Zeit zu Zeit wieder aufzunehmen, da die Narbe dauernd die Neigung zum Zusammenschnurren behält. In vernachlässigten Fällen vollkommenen Verschlusses, die für keine Sonde durchgängig ist, bleibt nur die Überweisung an den Chirurgen übrig zur Anlegung einer Magenfistel, oder zum Versuch einer plastischen Operation.

Die carcinomatöse Striktur der Speiseröhre ist ebenfalls durch Sondeneinführung zu erweitern, doch bedarf die Behandlung wegen der Gefahr der Reizung und Perforation großer Vorsicht und Zurückhaltung; nur wenn kleinst gekaute oder breiige Speisen nicht mehr hindurch gehen, ist die Sonde behutsam durchzuführen. Gleichzeitige Morphiuminjektion löst den häufigen sekundären Muskelkrampf des Ösophagus und erleichtert dadurch oft das Schlucken, selbst ohne Sondierung. Vielfach empfiehlt sich die Einführung sogenannter Dauerkanülen, 6—8 cm langer Hartgummisonden, welche an Fäden angeschlungen, wochenlang in der verengten Stelle liegen bleiben können und die Ernährung mit flüssiger und breiiger Kost während dieser Zeit gewährleisten. In neuester Zeit hat man durch Einlegen einer Radiumkapsel relativ große Erfolge erzielt.

Besonderer Erwähnung bedarf die sehr seltene Verengerung der Speiseröhre durch Muskelkrampf (Ösophagismus), welcher durch Morphium und Atropin zu beeinflussen ist, im übrigen der Behandlung der neuropathischen Konstitution bedarf.

Die Erweiterungen des Ösophagus aus angeborenen Ursachen (Pulsionsdivertikel und Muskelparalysen), welche ebenfalls zum Schluckhindernis werden, bedürfen der Sondenbehandlung einesteils zum Zweck der Nahrungseingießung in den Magen, andererseits zur Reinspülung des Erweiterungsraumes, in dem es oft zu Stauung und Zersetzung kommt. Die fortgesetzte Kontrolle durch Röntgenbilder ermöglicht eine planmäßige Behandlung, für die es oft auch großer Gewandtheit im Sondengebrauche bedarf. Trotz aller Bemühung vermag die Sondenbehandlung nicht in allen Fällen ausreichende Ernährung zu sichern; dann hat die chirurgische Therapie einzusetzen, welche bei hochgelegenen Divertikeln vorzügliche Erfolge bringt.

III. Behandlung der Magenkrankheiten.

1. **Verhütung.** Die Gesundheit des Magens bleibt erhalten, wenn demselben nicht allzugroße Aufgaben zugemutet werden, das heißt, wenn beim Essen und Trinken, quantitativ und qualitativ, die physiologischen Grenzen einigermaßen gewahrt bleiben. Es bedarf also eines guten Gebisses und zuverlässigen Kauens; die Einzelmahlzeiten dürfen nicht zu groß, die Speisen nicht zu heiß und nicht zu kalt sein; in gärender oder fauliger Zersetzung befindliche Speisen sind zu meiden, ebenso wie der übermäßige Gebrauch von Genußmitteln (Alkohol, Tabak, Kaffee, Tee) und Gewürzen. Der

Magen der meisten Gesunden ist ein sehr geduldiges Organ und läßt sich oft ungestraft mißhandeln; aber schließlich versagt er doch einmal den Dienst. In der Prophylaxe der Magenkrankheiten tritt übrigens sowohl im allgemeinen als gerade besonderen Ansprüchen gegenüber eine außerordentliche individuelle Empfindlichkeit zutage. Aber unbeschadet individueller Unterschiede dürfte der Magen um so leistungsfähiger sein, je kräftiger der Gesamtkörper ist. In der Hebung des allgemeinen Kräftezustandes durch Luftgenuß, Bewegung und Abhärtung sowie Vermeidung von Überanstrengung liegt auch zum Teil die Prophylaxe der Magenkrankheiten inbegriffen.

2. **Allgemeine Grundsätze der Behandlung.** Der erkrankte Magen bedarf vor allen Dingen der Schonung, damit die geschwächten Funktionen sich in Ruhe wieder zur Norm herstellen. Die ideale Behandlung in den meisten Magenkrankheiten wäre Fasten, wenn nicht die absolute Enthaltung von Nahrung den Gesamtorganismus zu sehr schädigte. Will man den Magen wirklich völlig schonen, so behilft man sich einige Tage mit der freilich vollkommen unzureichenden Rectalernährung. Fast immer gipfelt die Magentherapie in der Erwägung, wieweit die Nahrungsbeschränkung erforderlich ist und in welcher Weise Art und Menge der Nahrung dem jeweiligen Magenzustand anzupassen ist.

Akute Erkrankungen, die bei Nahrungsentziehung zur schnellen Heilung kommen, werden wirklich am besten mit Fasten behandelt. Bei subakuten und chronischen Prozessen soll die zugeführte Nahrung so reizlos wie möglich sein, das heißt in kleinen Mengen zugeführt werden, um den Magen nicht zu dehnen, dabei so zerkleinert, daß sie den Magen nicht mechanisch reize und schließlich so beschaffen sein, daß sie möglichst wenig Zersetzung und Gärung im Magen verursache. Also ist das Hauptgrundgesetz der meisten Magenkrankheiten: Langsam essen, sehr gut kauen, kleine Mahlzeiten nehmen, reizende Nahrungsmittel vermeiden, vor und nach den Mahlzeiten ruhen. Bei abgemagerten Kranken ist das Schonungsprinzip durch die Rücksicht auf die zu erzielende Hebung des Allgemeinzustandes vorsichtig zu modifizieren, indem man die Ansprüche an den Magen behutsam erhöht.

Die Hauptkunst des Therapeuten liegt nun darin, zu entscheiden, in welchen Fällen von Magenkrankheiten die diätetische Schonung von Übel und durch Übung, das heißt durch reichliche Ernährung zu ersetzen ist. Das sind hauptsächlich die neurasthenischen und psychogenen Erschöpfungszustände, bei denen der Magen trotz vielfältiger Beschwerden relativ gut funktioniert und bei welchen alles darauf ankommt, den Allgemeinzustand zu heben um rückwirkend auch die Magennerven zu bessern.

Neben der beherrschenden diätetischen Behandlung spielt auch die physikalische Therapie eine nicht unwichtige Rolle, indem sie durch lokale Anwendung von Umschlägen, Güssen, Massage und Elektrizität oder auch durch Einwirkung auf's allgemeine Nervensystem mittels Bädern die darniederliegenden Magenfunktionen zu bessern sucht. Eine besondere Art physikalischer Therapie bildet die Anwendung des Magenschlauches, durch welche der Magen von schädlichem und überdehnendem Inhalt schnell entleert wird; die Magenspülung dient außerdem in gewissen Fällen der Reinigung der Magenschleimhaut und der Anregung ihrer motorischen und sekretorischen Funktion.

Die an letzter Stelle stehende medikamentöse Therapie kommt hauptsächlich bei Störungen der Saftsekretion in Frage, indem sie dieselbe teils substituierend (durch Salzsäure und Pepsin oder Pankreon) teils abstumpfend (durch Alkalien beziehungsweise Atropin), teils anregend (durch Bittermittel) zu beeinflussen sucht. Auch zur Besserung der motorischen Kraft verordnet man Medikamente (Strychnin, Kreosot). Schließlich wird die Ausheilung von Magengeschwüren durch deckende Pulver (Bismut, Aluminium) beschleunigt.

3. **Akute Gastritis.** Die erste Sorge der Behandlung ist die Befreiung des Magens von dem schädlichen Inhalt, der die akute Insuffizienz verursacht hat. Gewöhnlich besorgt die Natur sie selbst durch reichliches Erbrechen. Die qualvolle Verzögerung desselben beendet der Patient oft, indem er den Finger tief in den Hals steckt oder schnell hintereinander warmes Wasser trinkt. Der Arzt hilft am besten durch eine schnelle Magenausspülung, welche, geschickt ausgeführt, zur Wohltat für den Patienten wird. Kann man sich nicht dazu entschließen, so darf man (wenn jeder Verdacht eines Magengeschwürs ausgeschlossen ist) ein Brechmittel verordnen, das die alten

Ärzte in diesem Falle regelmäßig anzuwenden pflegten (Tartar. stibiat 0,1, viertelstündlich 1 Pulver, oder besser eine Injektion von $^1/_2$—1 ccm Apomorphin. mur. in 1%iger Lösung). In jedem Falle, ob Magenausspülung oder Erbrechen stattgefunden hat, verordne man ein Abführmittel, um die folgende Enteritis zu verhindern beziehungsweise zu mildern; man gibt einen Eßlöffel Ricinusöl oder, wenn dies zurückgewiesen oder erbrochen wird, zweimal 0,3 Calomel in halbstündigem Zwischenraum. Ist das Abführmittel wegen des starken Brechreizes nicht anwendbar, so gebe man zuerst ein lauwarmes Klistier, aber später doch noch das Laxans. Der durch das Erbrechen erschöpfte Patient liegt am besten mit einem warmen Leibumschlag im Bett und enthält sich jeder Nahrung; angenehm ist öfteres Mundspülen; nach Bedürfnis erlaubt man schluckweis kaltes Wasser oder dünnen Tee, allenfalls mit Zusatz von wenig Kognak oder Rum. Erst wenn der ausgesprochene Widerwille gegen Nahrung vergangen ist, gewöhnlich 24 Stunden nach dem letzten Erbrechen, läßt man eine Tasse Tee oder Kaffee mit Zwieback, als weitere Mahlzeiten Schleimsuppen genießen. Wieder einen Tag später wird Kartoffelpuree oder Reisbrei gestattet, auch ein Glas leichten Rotwein, und bei zunehmender Eßlust eine halbe gebratene Taube oder Hühnerbrust und geröstetes Weißbrot. Ganz allmählich geht man zur gewohnten Kost über, bevorzugt aber in der ersten Zeit leichte Speisen und kleine Mahlzeiten.

Während der ganzen Krankheitsdauer soll der Patient sich ruhig halten, während der stürmischen Erscheinungen, und jedenfalls wenn er fiebert, im Bett bleiben, auch bei leichterem Verlauf sich einige Zeit schonen.

Medikamente sind überflüssig, doch gibt man gern in der Rekonvaleszenz zur schnelleren Wiederherstellung der Magenfunktionen Salzsäure und Bittermittel (siehe unten).

4. **Chronische Gastritis mit Subacidität** [1]. **Gastritis atrophicans (Achylie).** Je kürzere Zeit der chronische Magenkatarrh besteht, desto mehr empfiehlt sich die Anwendung der für die Behandlung der akuten Gastritis maßgebenden Regeln. Man erzielt in relativ frischen Fällen die besten Erfolge, wenn man die Patienten mit warmen Leibumschlägen im Bette liegen läßt und sie einige Tage nur mit dünnen Schleimsuppen, Tee, Zwieback, Kartoffel- oder Reisbrei ernährt. Aber in der Mehrzahl der Fälle sind die Erscheinungen nicht so quälend oder dringend, um vollkommene Bettruhe und die strengsten Prinzipien der Behandlung zu rechtfertigen; auch sind die Patienten meist nicht gewillt oder in der Lage ihre Berufstätigkeit vollkommen für eine gewisse Zeit aufzugeben. So ist man meist darauf angewiesen, die Behandlung ambulatorisch durchzuführen. Zuerst hat man sich mit der ursächlichen Schädlichkeit auseinanderzusetzen, deren Ausfindung und gebührende Kennzeichnung von um so größerer Bedeutung ist, als sie meist mit den Lebensgewohnheiten des Patienten eng verbunden ist. Man wirke durch hygienische Belehrung, sorge für den nötigen Wechsel zwischen Arbeit und Ruhe, besonders für ausreichende Schlafzeit, für Ruhe vor und nach den Mahlzeiten und vor allem für Mäßigkeit im Genuß von Tabak und Alkohol; ein absolutes Verbot dieser Genußmittel ist in der Regel nicht am Platze.

Hiernach kommt als das wichtigste die diätetische Beratung, die mit den Grundsätzen der Prophylaxe und der allgemeinen Behandlung beginnt. Im besonderen verbietet man alle schwer verdaulichen Speisen, das heißt die schwer zu zerkleinern sind, viel Bindegewebe enthalten oder leicht in Gärung übergehen, also Schwarzbrot, Rüben, Kohl, rohes Obst, zähes und durchwachsenes Fleisch, fette und reife Käsesorten. Fett ist nur in kleinen Mengen und nur soweit erlaubt, als es frisch und wohlschmeckend ist. Durchaus verboten sind auch konzentrierte Alkoholica und starker Kaffee. Danach setzt sich der Speisezettel aus folgenden Speisen zusammen: Weißbrot, Zwieback, Kakes, Kartoffelpuree, Reisbrei, leichte Gemüse (Spinat, Blumenkohl, junge Mohrrüben, junger zarter Kohlrabi, junge Schneidebohnen) am besten purriert, zartes weißes Fleisch (Taube, Huhn, Kalb, Kalbsthymus, Kalbshirn), fettarme Flußfische (Forelle, Hecht, Schleie), frische Butter, geschmortes körnerfreies Obst. An Getränken sind erlaubt: dünner Tee oder Kaffee, abgestan-

[1]) In diesem Kapitel wird die Behandlung des chronischen Magenkatarrhs besprochen, sofern er mit herabgesetzter oder fehlender Saftsekretion einhergeht. Die Behandlung der selteneren Fälle von sogenanntem sauren Magenkatarrh, bei welchem vermehrte Saftsekretion vorhanden ist, deckt sich mit Ausnahme der kausalen Indikationen mit der Therapie der hyperaciden Magenneurosen.

dene Mineralwässer, leichter Rotwein, dazu dünne Bouillon und Schleimsuppen. Milch bleibt gewöhnlich verboten, doch werden manchmal kleine Mengen gut vertragen. Von ihr gilt, was auch von anderen Speisen in den meisten Magenkrankheiten zu sagen ist, daß die Verträglichkeit nicht ohne weiteres aus theoretischen Gründen abzuleiten ist; sondern daß man gut tut, sie im Einzelfalle vorsichtig auszuprobieren. Unter diesem Vorbehalte wird man auch ein bis zwei weiche Eier täglich bei chronischem Magenkatarrh versuchen dürfen. Künstliche Nährpräparate sind überflüssig; wo vielleicht aus psychischen Gründen Veranlassung ist, sie zu verordnen, wird man die Kohlehydratmischungen (Kufeke, Malzextrakt) den nativen Eiweißpräparaten (Plasmon, Sanatogen) vorziehen, oder die albumosierten Eiweiße (Somatose, Peptone) anraten. In jedem Fall empfiehlt es sich, die diätetische Verordnung in möglichst präzisierter Form, qualitativ und quantitativ zugemessen, als ärztlichen Speisezettel zu geben, den man aber für jeden Patienten individuell, unter Vorbehalt jeweiliger Änderung, selbst zusammenstellen und niederschreiben soll.

Der diätetischen Therapie gesellen sich physikalische Heilfaktoren hinzu, die nach denselben Prinzipien wie bei den Magenneurosen ausgewählt werden (siehe unten). Gelegentliche Magenspülungen mit dünner 0,1 %iger Kochsalz- oder 3 %iger Natriumbicarbonatlösung sind wohl ratsam. Eine medikamentöse Therapie ist bei dem langwierigen Verlauf oft angezeigt. Empfehlenswert ist die regelmäßige Darreichung von Salzsäure und Pepsin zur Unterstützung der Verdauung, also 10—30 Tropfen verdünnte Salzsäure in ein Weinglas Wasser oder ein Eßlöffel Mixtura Pepsini F. M. B. oder zwei Pastillen Acidol-Pepsin in Wasser gelöst je eine halbe Stunde nach jeder Mahlzeit. Von gutem Nutzen sind in anderen Fällen ebenso dargereichte Pankreontabletten. Viel verordnet werden die Bittermittel, z. B.:

Tct. Nuc. vomic. 15,0
Ds.: zweimal tgl. 10 Tr. z. n.
oder: Tct. Chin. comp. 15,0
Ds.: dreimal tgl. 15 Tr. z. n.
oder: Decoct.cort.Condurango 10,0: 200,0
Ds.: dreimal tgl. 1 Eßl. z. n.
oder: Tct. Strychn.
Tct. Rhei. vin.
Tct. Gentian āā 5,0.
D. S.: ¼ Std. vor der Mahlzeit 15 Tr. z. n.
oder: Tct. stomachica F. M. B.
D. S.: dreimal tgl. 20—30 Tropfen vor dem Essen.
(besteht aus: Tct. Chin. comp.
Tct. Rhei vinos.
Tct. Zingiber. aa. 10,0.)
oder: Decoctum Chinae F. M.
D. S.: dreimal tgl. 1 Eßl. vor dem Essen.
(besteht aus: Dec. cort. Chinae 10,0/170,0.
coq. c. acid. hydrochl. dil. 2,0.
Sir. simpl. ad. 200,0.)
oder: Tct. amar. 20,0.
Tct. Strychni. 10,0.
Ds.: dreimal tgl. vor dem Essen 20—30 Tropfen in Wasser.

Auch die medikamentösen Weine (China-, Pepsin-, Condurangowein) likörglasweise genommen, sind als Unterstützungsmittel beliebt. Meist empfiehlt sich gelegentlicher Wechsel der Medikation.

Sehr zweckmäßig ist auch bei häuslicher Behandlung der regelmäßige Genuß von etwa ¼ l Kochsalzlösung auf nüchternem Magen, welche schleimlösend und sekretionsanregend wirkt. Gewöhnlich werden zu diesem Zwecke Kissinger Rakoczy oder Wiesbadener Kochbrunnen verordnet.

Besondere Indikationen für medikamentöse Einwirkungen geben starke Magenschmerzen, gegen welche man meist Wismut, eventuell mit Morphium gibt.

Bismut subnitr. 0,5
[Morph. mur. . 0,01]
F. pulv. D. t. dos. X,
S. n. Bedarf z. gebr.

oder starke Gärungen, welche mit Desinfizientien oder Adsorbentien behandelt werden:

Bismut subgallic. 0,5
D. tal. dos. X.
S. 2—3 mal tgl. 1 P. z. n.
oder: Resorcin . . . 0,1
Bol. alb. . . 0,5
F. pulv. D. tal. dos. X.
S. 2—3 mal tgl. 1 P. z. n.
oder: Bol. alb.
Carb. animal āā 25,0
M.D.S. mehrmal tgl. $^1/_2$ Teel. z. n.

oder Verstopfung, die man mit den leichteren Abführmitteln behandelt (S. später).

Man bleibe aber stets dessen eingedenk, daß diese medikamentösen Verordnungen nur eine vorübergehende Kon-

zession an die praktische Notwendigkeit darstellen, welche die diätetisch-hygienische Behandlung niemals ersetzen kann.

Oft tut man gut, chronisch Magenkranken den Besuch von Sanatorien oder Kurorten anzuraten, weil sie dort viele Heilfaktoren vereinigt finden, deren sie zu Hause entraten, oft auch zu Beschränkungen sich eher geneigt finden. Als Kurorte kommen mit ihren die Salzsäuresekretion anregenden Kochsalzquellen Kissingen, Wiesbaden, Homburg, mit ihren schleimlösenden alkalisch-sulfatischen Quellen Karlsbad, Marienbad, auch Neuenahr in Betracht.

(Fortsetzung folgt).

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Lehrgang für Tuberkuloseärzte in Berlin

vom 19.—25. Mai 1919.

Veranstaltet vom Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen und der Fürsorgestellenkommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Bericht von Dr. Regensburger-Berlin. (Fortsetzung aus Heft 7)

Dr. Bucky: **Über Anwendung von Röntgenstrahlen bei Tuberkulose.**

Bei der Durchleuchtung der Lungen und der Beurteilung der Röntgenplatten muß mit großer Kritik vorgegangen werden, insbesondere sind die Schattenbildungen zu beachten, die in der Hilusgegend dadurch erzeugt werden, daß die Bronchien in verschiedener Richtung von den Strahlen getroffen werden. Dadurch kommen oft kreisförmige Schatten zustande, die Drüsen vortäuschen können. Doch ist es auch wahrscheinlich, daß streifenförmige Schatten durch Gefäße hervorgerufen werden können. Die Tuberkulose stellt sich im Röntgenbild in vier verschiedenen Formen dar: 1. als Marmorierung: das Lungenfeld ist mit feinen sich verzweigenden Linien durchsetzt; dies Bild ist der Ausdruck peribronchitischer Prozesse, kommt aber auch bei starker Hyperämie der Lunge, z. B. nach Grippe, vor; 2. Tüpfelung: die Lungenfelder sind von feinen, einzelnen Tupfen durchsetzt, die einzelnen isolierten Herden entsprechen; 3. gleichmäßige diffuse Verschattung, die der Ausdruck eines infiltrativen Prozesses ist; 4. kreisrunde bzw. ovale Gebilde mit hellen Feldern im Innern und scharfer Umgrenzung, die als Kavernen zu deuten sind. Die Hilusdrüsen sind normalerweise nicht zu sehen, nur wenn sie verkäst oder verkalkt sind, oder wenn sie zu größeren Konglomeraten konfluieren, sind sie zu erkennen; die Diagnose der Hilusdrüsentuberkulose darf nur bei besonders ausgeprägter Verschattung gestellt werden. Der Pneumothorax ist zu erkennen an auffallend hellen Lungenfeldern, die absolut keine Lungenzeichnung erkennen lassen. Differentialdiagnostisch kommen hauptsächlich in Betracht Tumoren, die aber fast immer scharfrandig sind und meist einseitige Hilusdrüsenschwellung zeigen, und Lues, die allein nach dem Röntgenbilde von Tuberkulose nicht zu unterscheiden ist.

Was die Röntgentherapie der Tuberkulose anlangt, so ist über die Grundlage ihrer Wirkung noch keine einheitliche Ansicht erzielt. Die Bakterien sind gegen Röntgenstrahlen sehr resistent und zu ihrer Abtötung brauchte man Dosen, die viel größer sind, als sie jemals beim Menschen anwendbar sind. Es ist also von vornherein unmöglich, die Tuberkelbacillen durch Röntgenstrahlen im Körper abzutöten. Was nun die doch vorhandene Beeinflussung des tuberkulösen Prozesses betrifft, so erklären sich die einen die Wirkung aus einer Reizung des Gewebes, die zu Bindegewebsentwicklung und Abkapselung des Herdes führt, die anderen nehmen die Entstehung von Tuberkulinen an dadurch, daß aus den zerfallenden Leuko- und Lymphocyten antigen wirkende Stoffe frei werden. Diese beiden theoretischen Ansichten sucht M. Fraenkel praktisch dahin in ihrer Wirkung zu vereinigen, daß er eine Kombination von kleinen und großen Dosen empfiehlt, erstere für die blutbildenden Organe, letztere für den Ort der Erkrankung.

Die besten Resultate wurden bisher bei chirurgischer Tuberkulose erzielt. Iselin bekam etwa 80% Heilungen, und zwar unterschied sich die Heilung von der chirurgischen und spontanen Heilung dadurch, daß die Narben einen ganz anderen Charakter aufwiesen, dünn und weich waren und keine Contracturen hervorriefen. Es kommt auch bei ziemlich weit zerstörten Knochen zu einer Restitutio ad integrum. Über die Technik gehen die Ansichten noch auseinander. Die Qualität der Strahlen spielt,

was besonders die Untersuchungen von Friedrich und Krönig zeigen, keine Rolle, sondern die Wirkung hängt nur ab von der Absorption. Natürlich wird man, um eine Tiefenwirkung zu erzielen, harte Strahlen anwenden.

Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen sind die Ansichten noch nicht geklärt; einzelne Beobachter haben hervorragende Besserungen erzielt und sahen vor allem eine Abnahme der Sekretion, ein Absinken der Temperatur und regelmäßig eine Gewichtszunahme.

An einer großen Reihe von Röntgenplatten zeigte Vortragender die verschiedenen Formen der Lungentuberkulose.

Oberarzt Dr. Blumenthal: **Lupusbehandlung.**

Man unterscheidet drei Formen der Hauttuberkulose: 1. die eigentliche miliare Hauttuberkulose, die im Anschluß an Tuberkulose anderer Organe, besonders nach Verletzungen im Mund und an der Lippe entsteht, und ziemlich selten ist; 2. den Lupus mit seinen verschiedenen wechselreichen Formen; 3. das Skrophuloderma, das von den unter der Haut gelegenen Organen, Knochen, Muskeln, Sehnenscheiden usw. ausgeht und zum Durchbruch kommen und in der Umgebung eine Aussaat von Lupusknötchen hervorrufen kann.

Die Behandlung des Lupus darf sich nicht nach einem Schema richten, sondern jeder einzelne Fall muß entsprechend seinem Verlauf, seinem Sitz und seiner Form individuell behandelt werden. Die verschiedenen Arten der Therapie sind:

1. Salbenbehandlung: Das bekannteste Mittel ist das Pyrogallol. Man verwendet es als 5 bis 10 %ige Pyrogallolvaseline; dabei ist täglich ein- bis zweimaliger Verbandwechsel nötig, der sehr schmerzhaft ist. Daher empfiehlt sich mehr die Boecksche Paste (Acid. salicyl., Resorcin, Pyrogallol āā 7,0 Gelanth, Talcum āā 5,0), die auf der Haut eintrocknet und sechs bis sieben Tage liegen bleibt. Tritt nach dieser Behandlung noch keine Epithelisierung ein, dann kann man mit Schwarzsalbe oder Pellidol-Arg.-Proteinsalbe nachbehandeln. Eine neuere Behandlungsmethode ist die mit Kupfersalben, die aber auch täglich ein- bis zweimal aufgestrichen werden müssen. Man verwendet entweder das Lecutyl, eine Lecithinkupferverbindung, oder das Kupferdermasan, einen Kupfersalicylseifenester in zwei Modifikationen, mit oberflächlicher und Tiefenwirkung. Sowohl Pyrogallol als die Kupferverbindungen können Nebenerscheinungen machen.

2. Allgemeinbehandlung: Entweder mittels der verschiedenen Arsenpräparate oder mit Tuberkulin. Letzteres entweder als Alttuberkulininjektionen oder mit der Ponndorfschen Skarifikationsmethode oder mittels Partialantigenen.

3. Physikalische Behandlung; als Licht- oder Röntgenbehandlung. Will man oberflächliche Geschwüre lokal behandeln und zur Epithelisierung anregen, dann verwendet man Lichtquellen, die reich an chemisch wirkenden ultravioletten Strahlen sind, wie die künstliche Höhensonne oder die Quarzlampen. Will man mehr Tiefen- oder Allgemeinwirkungen erzielen, dann empfehlen sich Lichtquellen, die dem Sonnenlicht ähnlicher sind, wie die Solluxlampe, Aureollampe oder das Bogenlichtbad. Mit dem Finsenapparat erhält man auch ein dem Sonnenlicht fast gleichendes Licht; gleichzeitig wird durch Kompression der Herde das dichte Blutcapillarnetz, das alle Strahlen mit Ausnahme der roten absorbiert, entleert, so daß nun die ultravioletten Strahlen tiefer wirken können. Die Methode nach Finsen ist sehr wirksam und gibt sehr gute kosmetische Resultate, dauert aber sehr lange und ist sehr teuer und nicht wirtschaftlich. Die Röntgenbehandlung des Lupus wird nur noch als unterstützende Methode verwandt, denn das Lupusgewebe ist gegen Röntgenstrahlen nicht sehr empfindlich und es entsteht bei längerem Bestrahlen die Gefahr der Röntgenschädigung und des Entstehens eines Lupuscarcinoms. Zur Anwendung kommen ungefilterte weiche Strahlen.

Eine Vorstellung von zahlreichen Lupuskranken zeigte das mannigfache Bild, das die Erkrankung bietet, von den gewöhnlichen Formen des Lupus tumidus und planus bis zu den seltenen des Lupus erythematosus disseminatus in allen Stadien der Behandlung und Heilung. Ein Rundgang durch das Lichtinstitut der Charité und eine Demonstration der verschiedenen der Lichtbehandlung dienenden Apparate schloß den interessanten Nachmittag.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Czerny: **Diagnostik der Tuberkulose des Kindesalters.**

Die Diagnostik der kindlichen Tuberkulose ist für Klinik und Privatpraxis nicht gleich; dadurch, daß der Klinik

die komplizierteren Untersuchungsmethoden zur Verfügung stehen, wird manche Tuberkulose oft früher oder zufällig erkannt. Die erste Anregung zur Untersuchung auf Tuberkulose gibt die Anamnese: ein kurzes, ja einmaliges Zusammensein eines Kindes mit einem tuberkulösen Erwachsenen kann dem Kinde eine Tuberkulose einbringen. Auch durch angeblich geschlossene Tuberkulosen werden Kinder oft angesteckt. Aufklärung der Lungenkranken in dieser Hinsicht ist also dringend nötig. Von den Zeichen, die am Kinde selbst festzustellen sind, wird der asthenische Habitus sehr überschätzt, er hat mit Tuberkulose nichts zu tun; es ist eine erbliche, von Rasse und Familie abhängige Eigentümlichkeit, deren Träger weder häufiger an Tuberkulose erkranken, noch einen schlechteren Verlauf derselben zeigen. Ein Symptom, das immer zur Untersuchung auf Tuberkulose auffordert, ist länger andauerndes Fieber, besonders je geringer der übrige Untersuchungsbefund ist. Manche Tuberkulose, besonders Miliartuberkulose, verrät sich durch nichts anderes als durch kontinuierliches Fieber. Eine Reihe von Krankheitszuständen kommt aber differentialdiagnostisch in Betracht. Dazu gehört das Pfeiffersche Drüsenfieber, für das man noch keine Ursache gefunden hat und bei dem sich außer dem Fieber nichts nachweisen läßt als kleine Drüsenschwellungen an Hals und Nacken. Oft weisen solche Drüsen auf den Nasenrachenraum als Sitz der primären Erkrankung hin und nach Entfernung der Rachenmandel verschwindet das Fieber; auch Tonsillen- und Nebenhöhlenerkrankungen können solch schwer erklärliche Fieber verursachen. Es bleibt aber ein Rest von unerklärten Fieberzuständen, bei denen im Gegensatze zu Tuberkulose nur das gute subjektive Befinden der Kinder auffällt. Temperaturen bis 38° und Hyperthermie nach Bewegung sind bei Kindern nicht auf Tuberkulose zu beziehen, sondern finden sich oft nach Infektionskrankheiten und bei neuropathischen Kindern. Ein wichtiges Symptom sind Drüsenschwellungen: die ausgesprochene Drüsentuberkulose ist ein ganz charakteristisches Bild, es gibt aber zahlreiche Halsdrüsenschwellungen, die von Infekten der Nase, des Rachens, Mundes und Kehlkopfs herrühren; Drüsen hinter dem Kopfnickermuskel sind primär, nie tuberkulös. Mehr als die äußeren Drüsen interessieren die inneren. Der Satz, daß die Bronchialdrüsentuberkulose die häufigste Tuberkulose des Kindes sei, ist falsch. Es kommen sicher sehr häufig auch primäre tuberkulöse Mesenterialdrüsen vor und eine sekundäre Infektion der Bronchialdrüsen ist durch den von unten nach oben gehenden Lymphstrom möglich. Die Mesenterialdrüsentuberkulose entzieht sich vorläufig noch der Diagnostik, wenn die Drüsen nicht schon sehr groß geworden sind. Auch die Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose war unbefriedigend, solange man nicht das Röntgenbild hatte. In der Verwertung desselben ist aber sehr große Kritik am Platz, besonders be Aufnahmen mit weichen Röhren, au denen man stets drüsenähnliche Schatten und Streifen sieht, die von Gefäßen herrühren. Die Verbreiterung des oberen Hilusschattens ist von Bedeutung. Anlaß zu Fehldiagnosen bei der Auscultation der Lungen bieten einmal physiologische Unterschiede des Atemgeräusches über den Spitzen, andererseits chronische Pneumonie der Unterlappen. Spitzentuberkulose gibt es beim Kinde fast nie; pneumonische Infiltrate können oft monatelang bestehen und schließlich doch verschwinden, ohne daß sie mit Tuberkulose etwas zu tun haben.

Viele Fehldiagnosen werden gestellt bei der Tuberkulose der Gelenke. Schleichende Entwicklung von Gelenkschwellungen lenkt den Verdacht auf Tuberkulose; es gibt aber auch beim Kind eine Arthritis deformans, die periartikulär beginnt und nicht mit Tuberkulose zu verwechseln ist.

Was die Tuberkulinreaktion anlangt, so hält Vortragender den negativen Ausfall für wertvoller als den positiven; doch kann auch bei tuberkulösen Individuen die Pirquetreaktion einmal fehlen. Es wird deshalb von vielen deren mehrfache Ausführung gefordert. Die positive Reaktion bringt große Unruhe in die Familie, ohne daß man etwas Positives zur Heilung tun kann; sie hat aber auch sehr oft keine Bedeutung, besonders bei älteren Kindern. Die Statistiken, nach denen bis 100 % aller Kinder positiv auf Tuberkulin reagieren, sind nicht zuverlässig und beruhen auf der Art des Materials der Untersucher. Nimmt man die Kreise der Privatpraxis zur Untersuchung, so kommt man auf Zahlen von 6 bis 8 %!

Die größte Bedeutung für die Bekämpfung der Tuberkulose hat die Aufklärung, besonders die durch den Arzt. Er muß sich daran gewöhnen, die Dinge

beim rechten Namen zu nennen und darf die Angehörigen nicht beruhigen mit der Diagnose Skrophulose oder Spitzenkatarrh, wenn es sich um Tuberkulose handelt. Nötigenfalls muß das Kind von den Eltern getrennt werden, denn es würde zwar eine Infektion überstehen, aber nicht viele, wie sie der ständige Kontakt mit sich bringt.

Prof. Dr. Erich Müller: **Klinik und Behandlung der Tuberkulose des Kindesalters.**

Die Infektion des Kindes mit Tuberkulose geht fast ausschließlich auf dem Wege der Atmung vor sich; die enterale Infektion ist von untergeordneter Bedeutung, die placentare Übertragung ist eine Rarität. Bei der Einteilung und Entwicklung der kindlichen Tuberkulose kann man drei Etappen unterscheiden:

1. Der Primäreffekt der Lunge mit Erkrankung der regionären Lymphdrüsen. Eine Weiterverbreitung von dem Primäraffekt aus ist nicht nötig, meist schließt die Infektion damit ab. Die Infektion ist aber sehr häufig, in der Großstadt beträgt die Zahl der mit Tuberkulose infizierten Kinder bis 95 %. Klinische Symptome der Erkrankung sind meist spärlich und bestehen in Blässe, Mattigkeit, Appetitlosigkeit und vielleicht geringem Fieber. Ob die Erkrankung sich weiterentwickelt, hängt einmal ab von der Masse der Infektionskeime; ist die Keimzahl gering, so kommt es nur zu einer klinisch latent verlaufenden Tuberkulose. Zweitens hängt dies ab vom Lebensalter, insofern als die Kinder um so weniger widerstandsfähig sind, je jünger sie sind; ferner von der Disposition und den allgemeinen Lebensbedingungen. Für letzteren Faktor bietet der Krieg das beste Beispiel. Der Infektion an sich kommt also — wie eine vom Vortragenden beobachtete Hausendemie deutlich zeigte — nicht die schlechte Prognose bei, die bisher angenommen wurde, da nicht jeder mit Tuberkulose infizierte Säugling auch an Tuberkulose erkranken muß. Im Verlaufe der primären Infektion kommt es oft zur Bronchialdrüsentuberkulose, deren Diagnose, wenn es sich nicht um ausgedehnte Drüsenschwellungen handelt, oft nicht leicht ist. Charakteristisch ist oft der anfangs auftretende bellende Husten, der in Anfälle von exspiratorischer Dyspnöe übergehen kann. Weitere Symptome sind: Dämpfung am oberen Rande des Sternum und über den Processus spinosi des fünften und sechsten Brustwirbels, scharfes Atmen mit bronchialem Beiklang, ohne Rasseln meist einseitig rechts hinten seitlich der oberen Brustwirbel (Neumannsches Phänomen).

2. Sekundäres Stadium mit hämatogener Ausbreitung der Bacillen, meist infolge eines einmaligen oder wiederholten Durchbruchs einer erweichten Drüse in ein Blutgefäß. Die Zahl der dadurch bedingten Erkrankungsmöglichkeiten ist sehr groß; meist werden weniger lebenswichtige Organe getroffen. So wird das Bild häufig von der sogenannten chirurgischen Tuberkulose beherrscht, der Erkrankung der Knochen und Gelenke; diese Form der miliaren Aussaat hat eine gute Prognose. Werden die inneren Organe befallen, so kommt es zu einer Reihe charakteristischer Krankheitsbilder. Unter diesen tritt die Miliartuberkulose der Lunge wie eine akute Infektionskrankheit auf, ohne absolut pathognomonische Symptome. Verwechslungen besonders mit Bronchopneumonien und Typhus sind möglich und oft bringt erst eine terminale Meningitis die Entscheidung. Letztere kann aber auch auftreten ohne Tuberkulose anderer Organe. Besonders werden von ihr Kinder betroffen, die in einer tuberkulosefreien Umgebung aufgewachsen sind und zufällig infiziert wurden; Kinder in tuberkulösem Milieu erkranken seltener an tuberkulöser Meningitis. Die Tuberkulose des Abdomens kann entweder eine des Darmes oder eine des Bauchfells sein. Erstere ist sehr schwer, letztere bietet eine bessere Prognose. Die wichtigste Erkrankungsform des sekundären Stadiums ist die Skrofulose; als solche bezeichnet man die tuberkulösen Erscheinungen besonders der Schleimhäute und Drüsen auf dem Boden der exsudativen Diathese, welch letztere auf einem fehlerhaften Chemismus des Körpers beruht. Ihre Prognose ist gut.

3. Die fortschreitende Erkrankung der Lunge durch lokale Ausbreitung der Tuberkulose ins Lungengewebe hinein von einer erweichten Drüse aus. Ihre Symptome unterscheiden sich nicht von denen bei Erwachsenen. Der Verlauf ist um so rascher, je jünger das Kind ist. Veranlassung zur Entwicklung sind oft akute Infektionskrankheiten, besonders Masern, Keuchhusten und Grippe.

Die Prophylaxe der kindlichen Tuberkulose soll sein: einmal eine Expositionsprophylaxe, das heißt die Kinder sollen in tuberkulosefreier Umgebung aufwachsen

und gefährdete Kinder müssen aus dem tuberkulösen Milieu herausgenommen werden; und dann eine Ernährungsprophylaxe, wie sie aber leider zurzeit nicht möglich ist.

Die Therapie kann sein:

1. Medikamentös: Hier spielen einmal das Kreosot und seine Derivate eine Rolle, die aber auf die Heilung keinen entscheidenden Einfluß haben, ferner das Kupfer in Form des Lecutyls, über das erst noch größere Erfahrungen gesammelt werden müssen.

2. Hygienisch-diätetisch: An der Spitze steht hier die Freiluftbehandlung, die auch in der Ebene durchgeführt werden kann, und besonders bei Knochen- und Drüsentuberkulose sehr schöne Resultate zeitigt. Die künstlichen Lichtquellen bieten nur einen schwachen Ersatz, doch scheint die örtliche Bestrahlung mit Röntgenstrahlen besonders bei Drüsentuberkulose gute Erfolge zu bringen. Auch von Solbadekuren ist gute Wirkung zu erwarten, besonders bei Skrofulose; doch ist sorgfältige Auswahl der Kinder notwendig.

3. Specifisch: Hier kommen in Betracht die Behandlung mit abgetöteten Bacillen und ihren Stoffwechselprodukten nach verschiedenen Methoden, von welchen neuerdings mit den von Ponndorf (Scarification) und Petruschky (Inunction) angegebenen Anwendungen günstige Einwirkungen erzielt wurden. Eine Bedeutung scheint die Behandlung mit dem Friedmannschen Mittel zu gewinnen; doch muß das endgültige Urteil noch auf spätere Zeiten verschoben werden, besonders hinsichtlich der prophylaktischen Wirkung.

4. Ernährungstherapie: Gute und ausreichende Ernährung ist notwendig, doch ist keine Mästung der Kinder das Ziel, da dadurch das Gewebe verwässert und damit die Widerstandsfähigkeit herabgesetzt wird.

(Schluß des Lehrganges im nächsten Heft).

Referate.

Über paradoxe **Digitaliswirkung** gibt Weiser einige Erfahrungen. Bekanntlich gilt die Pulsverlangsamung als Kennzeichen der Digitaliswirkung bei allen Fällen von Insuffizienz mit Pulsbeschleunigung bei normaler Reizbildung wie bei Vorhofsflimmern. In neuerer Zeit wird sie vielfach als eine negativ dromotrope Wirkung auf das Reizleitungsbündel angesehen, die nur bessere Erholungsmöglichkeiten für den Herzmuskel schafft, der als solcher von der Droge nicht beeinflußt wird. Gilt nun auch das Ausbleiben der Verlangsamung vielfach als ungünstiges Zeichen, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, daß in den verschiedenartigsten Fällen auch eine durch gute Diurese und Schwinden der Insuffizienz gekennzeichnete Digitaliswirkung ohne Verlangsamung zur Beobachtung kommt. In einzelnen Fällen kommt es nun aber zu einer Steigerung der Frequenz, so bei komplettem Herzblock (Förderung der Kammerautomatie), und bei verlangsamter Reizbildung im Sinusknoten selbst, die mit Bradykardie und allen Erscheinungen der Herzinsuffizienz einhergeht. Über drei derartige Fälle berichtet Weiser. Es handelte sich um zwei Männer und eine Frau im Alter zwischen 30 und 40 Jahren, die an akut einsetzender Herzschwäche, ätiologisch einigermaßen verschiedener Art, erkrankten. Als Ursache ergab sich eine Verlangsamung der Reizbildung im Sinusknoten (zum Teil auch der Reizleitung), die elektrokardiographisch nachgewiesen wurde und je einmal durch eine entzündliche (rheumatische?) Affektion des Herzens, durch eine Mitralinsuffizienz im Stadium der Dekompensation und durch eine akute Herzschädigung im Beginn einer akuten Nephritis hervorgerufen wurde; zweimal bestand Blutdrucksteigerung, die aber wohl kaum als Ursache der Pulsververlangsamung in Frage kommt, im ersten Falle vielleicht als asphyktische Reizungserscheinung zu erklären ist. Die Atropinversuche fielen entweder negativ oder nur so schwach positiv aus, daß weitgehende Schlüsse aus ihnen kaum zulässig sein dürften. Unter der Digitalismedikation (Halbgramminfus) trat ziemlich schnell starke Diurese und stärkere oder schwächere Zunahme der Pulsfrequenz ein, ohne daß diese jedoch ganz parallel gingen. Hand in Hand damit ging ein Sinken des Blutdrucks, soweit er gesteigert war, jedoch nicht ganz bis zur Norm, besonders nicht in dem letzten nephritischen Falle. Die Überleitung und Reizbildung wurde wesentlich zur Norm zurückgeführt. Nicht ganz leicht ist die Erklärung der Digitaliswirkung; sie mag zum Teil durch direkte Einwirkung des Mittels auf den torpiden,

langsamen Reizbildner im Sinusknoten (Schädigung desselben durch Erschöpfung oder Giftwirkung), zum Teil aber auch durch die bekannte Wirkung des Fingerhuts auf die Herzmuskulatur selbst und die Coronargefäße erklärt werden (bessere Durchblutung?), so daß trotz der notorisch negativ dromotropen Digitaliswirkung eine Besserung der Reizleitung zustande kam. Eine Herzmuskelhypertrophie bestand nur in dem zweiten Falle, während sie im dritten erst unter der Digitaliswirkung entstand. (Nach Edens ist in so gearteten Fällen die Hypertrophie eine Voraussetzung der Digitaliswirkung.) Die Fälle der beschriebenen Art sind außerordentlich selten, aber jedenfalls, entgegen der Edenschen Auffassung, daß in solchen Fällen nur eine intravenöse Digitalisanwendung in Frage komme, ein Beweis, daß auch eine orale Einverleibung des Mittels keineswegs zu perhorreszieren ist, eventuell unter gleichzeitiger Atropinanwendung. Bei den bradykardischen Ödemen (Hungerödemen) ist nur in sehr vereinzelten Fällen eine ähnliche Wirkung auf die Bradykardie gesehen worden, im allgemeinen blieb die Pulsverlangsamung trotz Schwindens der Ödeme und der sonstigen Erscheinungen, (das ja nicht auf die Digitalis zu beziehen ist), bestehen. Ebenso ist auch in anderen Fällen von Herzinsuffizienz mit Bradykardie, wie sie ja besonders bei Arteriosklerose nicht ganz selten sind, unter Digitalis (intravenös nach Edens!) zwar eine Abnahme der Ödeme usw., aber keine Steigerung der Pulsfrequenz, sondern eher eine sogar eventuell bedrohliche Abnahme derselben beobachtet worden. Waetzoldt.
(M. Kl. 1919, Nr. 16.)

Über **Haarausfall** nach **Grippe** berichtet Galewsky. Seine Erfahrungen decken sich zum großen Teil mit den im Aprilheft referierten von Pinkus. Seit Dezember 1918 sah er häufig Frauen mit rapidem diffusen Haarausfall, die fünf bis acht Wochen vor Beginn desselben an Grippe gelitten hatten, und zwar besonders junge Mädchen und Frauen die schwere Grippeerkrankungen durchgemacht hatten. Die Patientinnen klagten über eine häufig sehr starke Empfindlichkeit der Kopfhaut, verbunden mit nervösen Depressionen. Besonders stark war der Haarausfall an den Schläfen und in der Ohrgegend, und zwar fallen immer die längsten Haare aus; da die Follikel erhalten bleiben, wachsen die Haare wieder. Als Therapie kommt deshalb hauptsächlich eine gründliche Reinigung und Pflege der Haare in Betracht. Bei dieser muß man zwei Typen unterscheiden, Frauen mit starker Seborrhöe und solche mit sehr trockenem Haar. Bei ersteren gibt man eines der bekannten Schuppenwässer zur Reinigung des Haares täglich, alle acht bis 14 Tage Waschungen mit Teerseifenspiritus, Elektrisieren, Höhensonne, oder die Quarzlampe. Bei fettarmen Köpfen tritt an die Stelle des Schuppenwassers ein Haarwasser, das etwas Fett enthält. Im übrigen empfiehlt sich Arsen und Eisen, neben möglichst kräftiger Ernährung.
(M. m. W. Nr. 17.) Raschdorff (Berlin).

Über Zuckerinjektionen gegen **Hyperhidrose der Phthisiker** berichtet Gerber. Dieselben wurden zunächst als Heilmittel gegen Phthise versucht auf Empfehlungen in französischen und italienischen Fachorganen hin, hatten aber nur äußerst problematische Erfolge, dagegen zeigte sich als Nebenwirkung der intraglutealen Injektion der 50%igen Lösung, von der mit zwei Promille Novokain versetzt 10 ccm gegeben wurden, sofort ein völliges Versiegen der Schweißsekretion, das mehrere Wochen hindurch andauerte und nicht nur durch die Angaben der Kranken, sondern auch durch die objektiven Beobachtungen der Pfleger und Ärzte festgestellt wurde. Bei weiteren Versuchen zeigte es sich, daß fast immer eine einzige Injektion genügte, nur in einem mit Malaria komplizierten Falle war gar keine, in vier weiteren nur eine mäßige Wirkung zu erzielen, während 17 Fälle ihre Schweiße völlig los wurden. Nebenwirkungen traten, abgesehen von einem hier und da beobachteten Infiltrat an der Injektionsstelle, das jedoch nie vereiterte und schnell verschwand, nie auf, vorausgesetzt, daß die Injektionen nicht, wie es die Verfechter ihrer Heilwirkung angeben, täglich gemacht werden. Nachprüfungen dürften sich empfehlen. Waetzoldt.
(M. m. W. 1919, Nr. 24.)

Über die Grundlagen der latenten und okkulten **Lues** berichtet Dr. Georg Huber. Bei der latenten Lues vermissen wir jede klinische greifbare Grundlage. Zur Diagnose ist die positive Anamnese oder die positive Wassermannreaktion unbedingt erforderlich. Die okkulte Lues zeigt dagegen eine Reihe von klinischen Erscheinungen, die eine Schädigung des Gesamtorganismus darstellen. Die ein-

zelnen Symptome haben für die Erkenntnis der luetischen Infektion verschieden hohen Wert. Ein äußerst charakteristisches Symptom für Lues ist die eigentümliche Blässe, die Kranken haben eine blaßgraue, oft lederartige Gesichtsfarbe, die manchmal einen Stich ins Bräunliche aufweist. Ein anderes wichtiges Symptom ist die Vergrößerung der Milz. Sodann finden sich bei Lues Symptome, die auch bei mannigfachen anderen Krankheiten vorkommen, gelingt es, diese auszuschalten, so ist der Verdacht einer luetischen Grundlage gesichert. So findet man eine Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes, ein erhebliches Untergewicht, eine Lymphocythose, bisweilen eine deutliche Anämie, die aller Therapie trotzt und erst bei einer Quecksilber- oder Salvarsankur schwindet. Bemerkenswert sind die nervösen Erscheinungen, zum Beispiel Schlafstörungen, Kopfschmerzen, eine Umstimmung des ganzen psychischen Verhaltens und Auftreten von neurasthenischen und hysterischen Symptomen, die vorher nicht bestanden. Beachtung verdient das Fieber bei okkulter Lues, das meist mäßig hoch und intermittierend ist, oder subfebrile Temperaturen mit unregelmäßig großen Tagesschwankungen aufweist. Ob solch ein Fieber einer bestehenden Lues zuzuschreiben ist, darüber entscheidet endgültig erst der Erfolg der Behandlung. Die nervösen Erscheinungen pflegen gewöhnlich schon ein bis zwei Jahre nach der Infektion aufzutreten, während die Blässe, die Reduktion des Körpergewichts und die Anämie wahrscheinlich erst spätere Folgen sind.

(M. m. W. Nr. 13.) Raschdorff (Berlin).

Über **Malariafragen** äußert sich Prof. Hans Arnsperger in ausführlicher und zusammenfassender Weise, da er annimmt, daß die Malaria nicht nur für die Tropenärzte, sondern in nächster Zeit auch für die Ärzte in Deutschland von besonders praktischer Bedeutung sein werde, weil mit dem Zurückströmen vieler, teilweise unbehandelter Keimträger aus den Ost- und Südostheeren zu rechnen sei; zudem seien in vielen Gegenden Deutschlands Anophelesfliegen, die Überträger der Krankheit, vorhanden und besonders in den Sommermonaten infektionstüchtig.

Das Wichtigste sei natürlich, die Erkrankten, besonders die Keimträger in sofortige, energische Behandlung zu nehmen. Dazu sei nötig, mit der Symptomatologie der Erkrankung vertraut zu sein und überhaupt bei unklaren Krankheitsbildern häufiger an Malaria zu denken. Außer den als allgemein bekannt vorauszusetzenden Erscheinungen der Malaria erwähnt Verfasser die selteneren Formen mit unregelmäßigen Fiebertypen, bei denen sowohl eine mehrfache Infektion mit gleichartigen Plasmodien, als auch eine Superinfektion verschiedener Formen, z. B. einer Tertiana und einer Tropica, möglich sei. Außer dem Plasmodienbefunde im Blutausstrich sei eine Mononukleose, d. h. eine Vermehrung der einkernigen Leukocyten (einer Vorstufe der polymorphkernigen) von 3 bis 8 % des Normalen auf 30 bis 80 % charakteristisch. Zur Sicherung zweifelhafter Diagnosen bediente sich Verfasser mehrerer „Provokationsmethoden", von denen er als zweckmäßig und ungefährlich die Dauermärsche, kalte Duschen und Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne empfiehlt, wobei letztere beide noch den Vorzug der gleichzeitigen Roborierung des geschwächten Körpers haben. Ferner wandte er zu diesem Zwecke blutdrucksteigernde Injektionen von Adrenalin und Hypophysin, sowie intramuskuläre Milchinjektionen nach dem Vorgange von R. Schmidt und Weichardt zur Plasmaaktivierung an. Die Nachteile der Provokation einer latenten Malaria seien geringer einzuschätzen als die Chancen einer danach einsetzenden gründlichen Heilbehandlung. Da auch das „Specifikum" der Malaria, das Chinin, nicht in allen Fällen heile, empfiehlt er eine Kombinationskur des Chinins mit Neosalvarsan nach einem hier nicht in toto zu reproduzierenden Schema, das der bekannten Nochtschen Chinintabelle nachgebildet ist. Besonders wirksam ist in Fällen, die durch Chinin-Neosalvarsan nicht beeinflußt wurden, die Methylenblaubehandlung in Dosen von dreimal 0,5 g, erwähnenswert auch die intramuskuläre Einverleibung von Chininurethan und die intravenöse Darreichung desselben Mittels (0,5 bis 1,0 g in 100 bis 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung) bei frischen, schweren Fällen, wenn es auf prompteste Wirkung ankommen soll.

Zum Schlusse werden dann nochmals die staatshygienischen Maßnahmen zur Kontrolle der Malariaträger (nach Matko in Österreich) und zur Geländeassanierung (Italien) zusammengefaßt und ausreichende Mittel zur Volksaufklärung über das Wesen dieser bedrohlichen Seuche gefordert.

(M. Kl. 1919, Nr. 21.) Klauber.

Über einen durch Radium klinisch geheilten Fall von **Ösophaguscarcinom** bei einem 54jährigen Patienten berichtet Wittmaak. Der Patient litt seit einem Jahre an einer Verengerung der Speiseröhre, 32 cm von der Zahnreihe entfernt, die sich als Carcinom erwies. Vom 27. September 1917 bis zum 20. Dezember erfolgte Radiumbestrahlung, die vom Januar bis April 1918 wegen Schmerzen ausgesetzt werden mußte. Durch Sondierung gelang es, die Durchgängigkeit der Speiseröhre bis auf 11 mm Durchmesser aufrechtzuerhalten. Jetzt, ein Jahr nach dem Aussetzen der Radiumbehandlung, ist der Zustand des Patienten so, daß er stundenlang gehen kann, ohne zu ermüden, die Nahrungsaufnahme geht gut vor sich. Wichtig ist die Technik der Behandlung. Das als Radiumträger dienende Röhrchen soll so lang sein, daß es das Carcinom in seiner ganzen Ausdehnung bedeckt; zweckmäßig sind Röhrchen von 4 cm Länge, ihre Einführung soll mit einer Fremdkörperzange im ösophagoskopischen Rohre im Morphium-Scopolaminrausch erfolgen. Das Röhrchen soll, eventuell durch Gazeumwicklung, so dick gemacht werden, daß es sich gerade in die Carcinomenge hineinpressen läßt. Im vorliegenden Falle wurden neun Bestrahlungen, jede bei acht- bis neunstündiger Einwirkungsdauer, mit 50 mg Radiumbromid im 2 mm dicken Messingfilter vorgenommen, zwischen jeder Behandlung lag eine zweiwöchige Pause. Es empfiehlt sich vielleicht gleichzeitig die Röntgentiefenbestrahlung anzuwenden, und besonders wichtig ist ein frühzeitiger Beginn der Behandlung. Raschdorff (Berlin).

(M. m. W. 1919, Nr. 14.)

Eine Abhandlung über den **Ruhrbegriff** veröffentlicht R. Adelheim (Riga). Im Gegensatz zum Kliniker ist für den pathologischen Anatomen das Bild der Ruhr ganz einheitlich, und bei einiger Übung und Erfahrung werden kaum Fehldiagnosen unterlaufen, wenn auch der Nachweis der specifischen Erreger nicht immer gelingt. Die Krankheiten des Dickdarms, die für den pathologischen Anatomen differentialdiagnostisch in Betracht kommen, verlaufen klinisch meist nicht unter dem Bilde der Ruhr und geben zum mindesten selten Veranlassung zu einer Verwechslung mit Ruhr. Mit der Bezeichnung „Dysenterie" sollen wir auch pathologisch-anatomisch einen ätiologischen Begriff verbinden. Dysenterie wird hervorgerufen durch Dysenteriebacillen und Dysenterieamöben. Für die verschiedenen anderen entzündlichen Prozesse im Dickdarm haben wir hinreichend prägnante Bezeichnungen. Die falsche Bezeichnung „Quecksilberdysenterie" z. B. ist als Colitis mercurialis in Form einer ulcerös-diphtherischen Entzündung gut charakterisiert. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infekt.-Krankh. u. z. Immun.-Forsch. 1919, Bd. 7, Heft 3—4.)

Eine kurze Anweisung, wie man auch saure Milch ohne Schädigung als **Säuglingsnahrung** verwerten kann, gibt Hamburger. Eine Grazer Beratungsstelle gibt in Form eines Merkblattes den Rat, die Milch auf ihre Kochfähigkeit durch Erhitzen einer minimalen Menge (einen Teelöffel) über der Flamme zu kontrollieren. Gerinnt sie, dann stelle man eine dicke Wasserschleimabkochung aus Mehl, Haferflocken, Grieß usw. her, mische diese nach dem Erkalten mit der nicht kochfähigen Milch im gewünschten Verhältnisse, setze Zucker zu und koche jetzt erst. Man erreicht dadurch, daß die Milch nicht mehr in groben Klumpen, sondern in feinsten Flöckchen gerinnt und in den weitaus meisten Fällen für den Säugling unschädlich ist. Ein Methode, die zweifellos viel sonst verlorene Milch erspart, wohl auch vor manchem Mehlnährschaden infolge längeren Milchausfalls bewahrt, die aber doch nur einen hoffentlich bald entbehrlichen Behelf für die Kriegszeit bedeutet.

(M. m. W. 1919, Nr. 21.) J. v. Roznowski.

Die biologische Wirkung der **Röntgenstrahlen** auf **Trypanosomen** ist von Halberstaedter und Goldstücker untersucht worden. In früheren Experimenten hatte Halberstaedter den Einfluß der Strahlen radioaktiver Substanzen (Radium, Mesothorium, Thorium X) auf Trypanosomen untersucht und gefunden, daß nach genügend langer Bestrahlung die Trypanosomen ihre Fähigkeit zu infizieren verloren bei erhaltener Beweglichkeit. Auch über die Wirkung verschiedener Strahlen, über Wirkung von Filtern und sensibilisierenden Substanzen gaben die Experimente Aufschluß. — In neuen Versuchen untersuchten die Verfasser die Wirkung der Röntgenstrahlen. Testobjekt war ein durch Gleichmäßigkeit bekannter Stamm von Trypanosoma Brucei. Bestrahlt wurden dünne Blutaufschwemmungen infizierter Mäuse in physiologischer NaCl-

Lösung. Die Strahlenwirkung wurde geprüft durch Beobachtung der Beweglichkeit der Trypanosomen in von Zeit zu Zeit entnommenen Proben und durch subcutane Verimpfung auf Mäuse, wobei sich die Wirkung der Bestrahlung durch verspätetes Angehen beziehungsweise Ausbleiben der Infektion gegenüber unbestrahlten Kontrollen zeigte. Verfasser arbeiteten mit einem unterbrecherlosen Reformapparat der Veifa-Werke und mit großen Strahlenquantitäten und hatten die besten Resultate mit Müllerröhren von acht bis zehn Benoist. Um Trypanosomen abzutöten, waren ungeheure Strahlenmengen von etwa 400 x notwendig. Geringere Dosen (300 x) ergaben verzögertes Angehen und Verlauf der Injektion. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die Wirkung der Röntgenstrahlen verstärkt werde durch Substanzen, die durch ihre Einwirkung die Zellen für Röntgenstrahlen sensibilisieren oder die, ohne selbst wirksam zu sein, geeignet sind, Sekundärstrahlen zu erzeugen, benutzten die Verfasser kolloidale Metallösungen anstatt der NaCl-Lösung, und zwar Elektrocuprol, Cuprase, Electromartiol und Enzytol. Sie fanden, daß Elektrocuprol und -martiol in geeigneter Dosierung die Strahlenwirkung verstärkten. In andern Versuchsreihen wurde die kombinierte Beeinflussung von Röntgenstrahlen und Arsenikalien, besonders Salvarsan, geprüft. Es zeigte sich, daß Vorbehandlung mit Salvarsan die Trypanosomen nicht für Röntgenstrahlen sensibilisierte (ein salvarsanfester und ein Normalstamm zeigte keinen Unterschied der Strahlenwirkung). Dagegen schienen die Röntgenstrahlen die Trypanosomen für die Salvarsanwirkung zu sensibilisieren (ein mit Röntgenstrahlen vorbehandelter Stamm war noch nach neun Passagen gegenüber der Salvarsanheilwirkung empfindlicher als ein Normalstamm). Versuche mit Filtern ergaben, daß durch Aluminiumfilter die Wirkung der Strahlen abgeschwächt wird, also wahrscheinlich dem weichen Strahlenanteil zuzuschreiben ist.

Bei verschiedenen Versuchen wurde beobachtet, daß es zu vorübergehendem Verschwinden der Trypanosomen aus dem Blute kam, daß aber oft nach einer Latenzzeit ein Rezidiv auftrat. Verfasser erklären dies einmal durch Wirkung von Antikörpern, die durch sterbende Trypanosomen hervorgerufen werden und bei genügender Stärke vorübergehendes Verschwinden der Trypanosomen aus dem Blute zur Folge haben, andererseits auch durch biologische Veränderung der Parasiten, da auch bei Weiterzüchtung bestrahlter Stämme durch normale Mäuse Rezidive in der ersten und zweiten Passage auftraten.

Die biologische Veränderung bestrahlter Trypanosomenstämme zeigt sich in geringerer Virulenz derselben, in der oben geschilderten größeren Arsenempfindlichkeit und in einer erhöhten Radiosensibilität (ein mit Röntgenstrahlen vorbehandelter Stamm war nach sechs Passagen gegen Strahlenwirkung weit empfindlicher als ein Normalstamm).

Regensburger (Berlin).
(Strahlentherapie Bd. 8.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Die Behandlung der Furunkulose mit Opsonogen.

Von Geh. San.-Rat Dr. **Th. Rosenthal**, Charlottenburg.

In meiner langjährigen Praxis sind mir nie so häufig Furunkulosen vorgekommen als in den letzten Jahren. Es muß also entweder die Seifenknappheit daran schuld sein und die dadurch verringerte Waschmöglichkeit des Körpers und der Leibwäsche oder die veränderte Ernährung. Zwar sagte man früher, wenn jemand sehr durch Furunkeln geplagt wurde, daß er weniger Fett und weniger Fleich essen solle. Diese Mahnungen waren aber in den Kriegsjahren nicht angebracht. Und dennoch müssen Ernährungsfehler vorliegen, die zu Furunkulosen disponieren; vielleicht daß infolge der Unterernährung der opsonische Index für Staphylokokkeninfektion herabgesetzt ist. Soweit mir Furunkulosen in meiner Tätigkeit als leitender Arzt des Fortbildungskurses für aktive und Reserveoffiziere in Döberitz und später in Ohrdruf begegneten, muß ich die letztere Möglichkeit annehmen, denn die hygienischen Verhältnisse waren sonst sehr günstig und das Bestreben, möglichst schnell geheilt zu werden, war so vorherrschend, daß von den Kranken alles zur Förderung der Heilung getan wurde, um den Kurs nicht zu verlieren und um ins Feld zu kommen. Aber mit der

lokalen Behandlungsmethode durch heiße Umschläge und Incisionen war nur der einzelne Furunkel beseitigt, denn binnen kurzem entstanden wieder neue, so daß man zu einer Kur gleichsam von innen heraus übergehen mußte. Daher entschloß ich mich, die Vaccinetherapie anzuwenden und ließ Autovaccine herstellen, womit ich gleich bessere Erfolge erzielte. Die Anfertigung der Autovaccine ließ sich leider nicht immer nach Wunsch durchführen, weshalb ich bald vorzog, das aus mehreren Staphylokokkenstämmen hergestellte Opsonogen in Ampullen der Chemischen Fabrik in Güstrow zu verwenden. Hintereinander behandelte ich mit diesem Präparat 14 Fälle (13 Männer und 1 Hilfsschwester), teils leichterer, teils schwererer Art. Ich muß sagen, daß mit Opsonogen im allgemeinen die gleichen günstigen Resultate erzielt wurden wie mit der Autovaccine. Hin und wieder waren wohl stärkere Temperatursteigerungen wahrzunehmen, die jedoch weiter keine ernsteren Folgen hatten und bald wieder abklangen. Wo erhebliche Temperaturen vorkamen, habe ich mit den weiteren Injektionen gewartet. Auch örtliche Reizungen kommen vor, die aber auch bald verschwinden. Als sichtbare Wirkung der Vaccinebehandlung zeigt sich, daß die während der Kur noch im Anzuge befindlichen Furunkel weniger entzündet erscheinen und kaum schmerzen, so daß der Patient selbst das Gefühl äußert, daß die Injektionen wirken. Die Packung enthält dosierte Ampullen von 100 Mill., 250,500,750 und 1000 Mill. abgetöteter Staphylokokken in 1 ccm. Die erste subcutane Injektion machte ich mit ½ ccm = 50 Mill. und am zweiten Tage wieder ½ ccm, dann mit drei- bis vier- bis fünftägigen Zwischenpausen bis zum Verbrauch der zehn Ampullen. Der Rückbildungsprozeß vollzieht sich etwas langsam, so daß zuweilen noch kleine Nachschübe folgen, die aber unscheinbar sind. Von den angeführten 14 Kranken konnte ich elf noch zirka sechs Wochen nach der Kur beobachten, sie sind sämtlich ohne Rückfall geblieben. Nach meinen Erfahrungen möchte ich daher zur Behandlung der Furunkulose das Opsonogen anraten.

Emil Fischer †.

Am 15. Juli ist Emil Fischer im 67. Lebensjahre gestorben. Einer der größten Forscher aller Zeiten ist mit ihm dahingegangen, ein Großmeister der chemischen Wissenschaft, dessen Lebensarbeit nicht zum wenigsten der Medizin größten Nutzen gebracht hat. Seine Erforschung der Purinsubstanzen, der Kohlehydrate und der Eiweißkörper haben der physiologischen Chemie neuen Inhalt gegeben und neue Arbeitswege eröffnet, aber sie haben auch der klinischen Medizin und der praktischen Heilkunde außerordentliche Bereicherung verliehen. Man muß auf Justus Liebig zurückgehen, um einen chemischen Forscher zu finden, der einen ähnlichen Einfluß auf die Heilkunde ausgeübt hat. Es wird die Aufgabe eingehender Studien sein, die Einwirkung der Forschung Emil Fischers auf die Medizin im einzelnen darzustellen. Aber dankbare Pflicht gebietet schon heut, wenigstens einen kurzen Überblick über das Werk des genialen Mannes zu geben, durch welchen besonders unsere Kenntnis von den Stoffwechselkrankheiten außerordentliche Vertiefung erfahren hat.

Dankbare Gesinnung gegen die Manen Emil Fischers ziemt besonders dieser Zeitschrift, welche es für immer als einen Ruhmestitel empfinden wird, der Mitarbeit des großen Meisters gewürdigt gewesen zu sein[1]).

Der Erforschung der Purinsubstanzen galten die ersten umfassenden Arbeiten, durch welche Emil Fischer auf den direkten Spuren von Liebig und Wöhler die Medizin bereicherte; indem er synthetisch und analytisch die letzten Rätsel der Harnsäure löste, deren Beziehungen zum Guanin und Hypoxanthin er aufklärte und von der er auf kunstvollen Wegen zur Synthese von Xanthin, Theobromin und Caffein gelangte, hat er den Grund gelegt, auf dem sich die modernen Kenntnisse vom Purinstoffwechsel aufbauten. Nun erst war die Feststellung möglich, daß die Harnsäure des Urins den Purinsubstanzen der Nahrung ebenso wie der Zersetzung der Nukleinsäure der Zellkerne entstammte; nun erst konnte die moderne

[1]) Im April-Heft 1904 erschien die Arbeit „über eine neue Klasse von Schlafmitteln“ von Emil Fischer und I. v. Mering (betraf das Veronal); im Januarheft 1913 die Arbeit „über eine neue Klasse arsenhaltiger Heilmittel“ von Emil Fischer und G. Klemperer (betraf das Elarson).

diätetische Behandlung der Gicht begründet werden. Auch die theoretischen Arbeiten, welche über die Ursachen der Gicht in neuerer Zeit ausgeführt worden sind, basieren auf den grundlegenden Forschungen Emil Fischers; der Meister selbst hat über die modernen Theorien von der Gichtentstehung ziemlich skeptisch gedacht, da er meinte, daß die festgestellten Tatsachen zu ihrer Begründung nicht entfernt ausreichten. Am meisten diskutabel erschien ihm die Theorie von Minkowski, nach welcher die Harnsäure im Blut der Gichtkranken in organischer, schwer ausscheidbarer Verbindung kreiste, und auch die Präzisierung dieser Theorie durch Dohrn bezeichnete er als beachtenswert. Im ganzen aber meinte er, daß für die Feststellung der Form der Bluthamsäure eine neue chemische Methodik geschaffen werden müßte. In seinen letzten Jahren ist Fischer zu dem Arbeitsgebiet seiner Jugend zurückgekehrt, indem er die Synthese einer Nukleinsäure (aus Theophyllin, Glucose und Phosphorsäure) ins Werk setzte[2]); er stellte sich die Aufgabe, noch andere Nukleinsäuren darzustellen, durch deren Verfütterung vielleicht ein Einfluß auf die Art der Zellkernbildung und damit des Stoffwechsels von Lebewesen möglich sein würde. Aber zur Ausführung dieser großen Idee ist er nicht mehr gekommen.

Grundlegend für ein anderes Gebiet der medizinischen Forschung und Praxis wurden weiterhin die berühmten Feststellungen Fischers über die Chemie der Zuckerarten. Einiges über seine erstaunlichen Erfolge möchte ich hier mit Emil Fischers eigenen Worten wiedergeben, weil sie nicht nur seine wundervolle Darstellungsgabe, sondern auch die eminente Bescheidenheit zeigen, mit denen der Entdecker hinter seinem Werk zurückzutreten pflegte:

... Die Bedingungen der künstlichen Synthese des Zuckers hat man in den Beziehungen des Traubenzuckers mit dem Glycerin gefunden. Äußerlich gibt sich die Verwandtschaft in dem gemeinsamen süßen Geschmack kund. Chemisch ist die Ähnlichkeit scheinbar nicht so groß, denn das Glycerin hat nur drei Kohlenstoffatome, also halb so viel wie der Zucker, es enthält auch keine Aldehydgruppe, dagegen ist es ein mehrwertiger Alkohol. Da nun die Zucker als die Aldehyde der letzteren zu betrachten sind, so mußte es möglich sein, sie daraus durch Oxydation zu erhalten. Ein solcher Versuch wurde zunächst beim Mannit, einem Bestandteil der Manna, mit Erfolg ausgeführt; denn hier entstand ein bis dahin unbekannter Zucker, welcher den Namen Mannose erhielt und seitdem auch in der Natur wiederholt gefunden wurde. Als totale Synthese konnte diese Verwandlung noch nicht gelten, da der Mannit selbst bis dahin von der Pflanze entlehnt werden mußte. Aber es genügte ihre Übertragung auf das längst aus den Elementen aufgebaute Glycerin, um einen neuen, recht eigenartigen Zucker synthetisch zu gewinnen. Er hat zwar nur drei Kohlenstoffatome, besitzt indessen die typischen Eigenschaften der natürlichen Glucosen einschließlich der Fähigkeit, durch Hefe alkoholisch vergoren zu werden. Um zugleich seine Abstammung und Zuckernatur anzudeuten, wurde er Glycerose genannt. Schon ist die Arabinose nicht mehr der einzige Zucker, welcher von der alten Formel abweicht. Die Glycerose entfernt sich mit ihrem auf drei Atome reduzierten Kohlenstoffvorrat noch viel weiter davon, und einige konservative Anhänger der früheren Lehre haben deshalb nicht gezögert, die neuen Ankömmlinge kurzweg aus der Gruppe der Kohlehydrate zu verbannen. Doch die Expatriierung konnte nicht lange dauern, denn die Glycerose lieferte alsbald einen neuen und diesmal durchschlagenden Beweis für ihre Verwandtschaft mit den alten Zuckern. Unter dem Einfluß von verdünntem Alkali erleidet sie eine Veränderung, die der Chemiker Polymerisation nennt. Zwei Moleküle treten zu einem zusammen und das Produkt ist jetzt ein Zucker mit sechs Kohlenstoffen, welcher die größte Ähnlichkeit mit den natürlichen Substanzen zeigt. Nur fehlt zunächst noch die Fähigkeit, das polarisierte Licht zu drehen. Eine kleine Änderung genügt, um auch diese Eigenschaft zuzufügen, und die Acrose, wie das künstliche Produkt heißt, nach Belieben in Fruchtzucker oder Mannose umzuwandeln. Die totale Synthese derselben ist erreicht, zunächst allerdings auf dem Umweg über das Glycerin. Aber die Vereinfachung des Verfahrens läßt nicht lange auf sich warten, die Acrose wird auch in dem zuckerartigen Syrup, welcher aus Formaldehyd entsteht, aufgefunden, und nun ist man imstande, von einem der einfachsten Materialien der organischen Chemie durch leicht verständliche Operationen bis zu den wichtigsten natürlichen Zuckern zu gelangen. Auf der so gewonnenen Basis führt aber die Synthese noch weiter zu analogen Substanzen mit höherem Kohlenstoffgehalt. Zuvor ist der eigentümlichen Verwandlung gedacht, welche die bekannten Zucker unter dem Einfluß der Blausäure erfahren. Unter Zutritt eines neuen Kohlenstoffatoms entsteht zunächst eine Säure. Um nun daraus den entsprechenden Zucker zu gewinnen, genügt die Wirkung des nascierenden Wasserstoffs. Dieselbe Reaktion mit Blausäure läßt sich dann wiederholen und führt abermals zu einem neuen noch höheren Zucker. Auf diese Art ist man bereits bis zu Verbindungen mit neun Kohlenstoffen fortgeschritten und die Grenze des Verfahrens läßt sich noch nicht absehen.

Die schöne Rede, der dies Zitat entnommen ist, gibt auch dem Fernerstehenden einen Überblick über die überraschend reichen Früchte einer genialen Entdeckerarbeit. Aus ihr erwuchs in den letzten 25 Jahren eine gewaltige Bereicherung der Physiologie und Pathologie

[2]) Vgl. diese Zeitschrift 1916, S. 119.

[3]) Die Chemie der Kohlehydrate und ihre Bedeutung für die Physiologie. Rede am 2. August 1894. Verlag von Hirschwald, S. 13.

des Zuckerstoffwechsels. Jetzt war die Möglichkeit gegeben, die Verdauung der Stärkesubstanzen und der Zucker selber genau zu studieren, jetzt waren die Bedingungen der Glykogenbildung in ganz anderer Vielseitigkeit als früher festzustellen, jetzt erst konnten die Wege der Zuckerzersetzung mit exakten Methoden verfolgt werden. Die klinische Medizin hat Fischers Hauptmittel der Identifizierung des Zuckers, das Phenylhydrazin, in die Diagnostik aufgenommen, und hat in der praktischen Diätetik des Diabetes reichen Nutzen, sowohl aus der besseren Kenntnis der natürlich vorkommenden Stärkearten, als auch aus der Verwertung der synthetischen Zucker gezogen. Die Anwendung des Inulins und der inulinhaltigen Gemüse, der Lävulose und des Hediosits (Rosenfeld) gehören hierher. Ganz besonders aber hat die Lehre vom Wesen der Zuckerkrankheit, die auf die Grundsätze der Behandlung entscheidenden Einfluß hat, durch Fischers Arbeiten an klaren Begründungen gewonnen. Und zwar nicht nur durch bessere Einsicht in Zusammensetzung und Herkunft der Zuckerstoffe, sondern mehr noch durch die mit den Zuckerforschungen in direktem Zusammenhang stehenden Feststellungen über die Fermente. Wohl durch keine andere Entdeckung ist Emil Fischers Name in der Medizin so bekannt geworden, wie durch die, daß für die Wirkung des Ferments die Konfiguration des Substrats von entscheidender Bedeutung sei, daß kleine Änderungen in einer Substanz genügen, um sie für bestimmte Fermente unangreifbar zu machen. Fast populär wurde der Vergleich von Substrat und Ferment mit Schloß und Schlüssel, die auf einander passen müssen. Im Lichte dieser Anschauung erschien der Diabetes als eine Krankheit, bei der es zur Hyperglykämie kommt infolge Fehlens des specifischen, Traubenzucker zersetzenden Ferments. Daß in der Tat nur der Traubenzucker für den diabetischen Organismus unangreifbar ist, während die nächsten Abbaustufen und die nächst verwandten Verbindungen von ihm zersetzt werden, wurde durch die bekannte Arbeit von Baumgarten aus der Meringschen Klinik bewiesen, für welche Fischer Anregung und alles Material lieferte. Mit Interesse nahm er Kenntnis von dem Befund Grafes, daß schwere Diabetiker Caramel gut assimilierten, sowie von ihrer neuerdings beobachteten Fähigkeit, Milchzucker unter dem Einfluß der Yoghurtgärung zu verwerten. In diesem Zusammenhange war er auch geneigt, das Wesen der einseitigen Kohlehydratkuren in der Erzeugung von Zuckerabbaustufen zu sehen, und eine seiner letzten Bemühungen war auf die Darstellung solcher vom Diabetiker assimilierbarer Zuckerverbindungen gerichtet. — Wenn also Fischers Vorstellungen von der specifischen Natur der Fermentwirkungen auf einem beschränkten Gebiet praktisch-therapeutisch verwertet werden konnten, so haben sie auf dem weiten Felde der Immunisationslehre und Serologie reiche Anregung und Befruchtung hervorgebracht. Die Lehre von der specifischen Bindung zwischen Toxin und Antitoxin, auf der die entscheidenden Fortschritte der Therapie der Infektionskrankheiten beruhen, geht ebenso auf Fischers Gedanken zurück wie die Abderhaldensche Lehre vom Nachweis specifischer Eiweißabbauprodukte im Blute bei Organ- und Infektionskrankheiten. Die praktische Bewährung der Abderhaldenschen Schwangerschaftsdiagnostik begrüßte Fischer mit großer Genugtuung; er hielt das Prinzip der Methode weitester Anwendung fähig.

Die letzte Großtat des Meisters, seine Erforschung des Eiweißmoleküls, hat einen außerordentlichen Einfluß auf Physiologie und Pathologie der Ernährung und des Stoffwechsels gehabt. Bis zum Anfang dieses Jahrhunderts kannte man nur wenige Zersetzungsprodukte des Eiweißes; durch Schützenbergers berühmte Arbeiten wußte man, daß die Bausteine des Eiweißmoleküls Aminosäuren sind. Durch seine geniale Methodik hat Fischer das unentwirrbar scheinende Gemenge derselben in seine einzelnen Bestandteile zerlegt. Er führte die Aminosäuren in Ester über, zerlegte ihre Gemenge durch Destillation im Vakuum in mehrere Fraktionen und gewann durch Verseifung die einzelnen Aminosäuren, die er dann durch geeignete Methoden trennte. Danach ist er an das erhabenste Problem der organischen Chemie, an die Synthese der Eiweißstoffe, herangetreten, und es ist ihm gelungen, verschiedene Aminosäurenreste amidartig zusammenzukoppeln und dadurch die Polypeptide darzustellen, von denen einzelne so eiweißähnlich sind, daß der Chemiker sie wohl für Proteine halten müßte, wenn er ihnen in der Natur begegnete. Das glänzende Licht, das von

Fischers großartigen Feststellungen ausgeht, hat schon jetzt in der Medizin vielfältig aufklärend gewirkt. Wir haben den tiefgehenden Abbau der Eiweißkörper bei der Verdauung, den Wiederaufbau des Organeiweißes aus den Bausteinen kennen gelernt; die Möglichkeit der Ernährung aus dem Gemenge der abiureten Abbauprodukte wurde bewiesen; die Art der Zucker- und Fettbildung aus Eiweiß ist uns klar geworden; wir haben die Natur der Cystinurie und Alkaptonurie besser erkannt als früher. Aber so viel wir auch schon gelernt haben, so ist doch sicher, daß die weitere Anwendung der Fischerschen Lehren der physiologischen und klinischen Forschung noch reiche Früchte bringen wird.

Also hat der große Chemiker durch seine Forschung unsere Wissenschaft gefördert; in unserer praktischen Tätigkeit hat er uns durch die Darstellung neuer sehr brauchbarer Arzneimittel unterstützt. Wir verdanken ihm das Veronal, das Sajodin und das Elarson; diese vielgebrauchten Medikamente sind zum Ausgangspunkt für die Darstellung anderer nützlicher Präparate geworden (Medinal, Luminal, Adalin, Dial, Jodostarin, Jodival, Sabromin, Solarson). — Aus meinen persönlichen Erlebnissen will ich zur Charakterisierung des Meisters hinzufügen, daß sein medizinischer Forscherdrang in der Sehnsucht gipfelte, ein Krebsheilmittel zu finden. Als ich ihn für die parasitäre Ätiologie des Carcinoms zu interessieren suchte und ihm die Idee vortrug, daß vielleicht unter den Schwermetallen ein Mittel zu finden sei, das auf die Krebserreger wirken könnte, wie Quecksilber auf die Luesspirillen, schlug er aus chemischen Erwägungen Versuche mit Selen- und Tellurverbindungen vor. Und als ich ihm danach den deutlichen Einfluß des von ihm dargestellten Selenharnstoffes auf Mäusetumoren demonstrieren konnte, setzte er durch, daß mir 1910 nach Leydens Tode die Leitung des Krebsinstituts übertragen wurde, an dessen chemotherapeutischen Arbeiten er sich drei Jahre lang durch Darstellung zahlreicher Präparate beteiligte. Leider ist diesen Bestrebungen kein Erfolg beschieden gewesen, aber sie bleiben bezeichnend für die Bereitschaft des Meisters, sein Können in den Dienst der Heilkunde zu stellen. Sein Verhältnis zu derselben wird auch durch seine Beziehungen zum Kongreß für innere Medizin beleuchtet, dessen Ehrenmitgliedschaft er hoch schätzte. Mit großem Interesse und mit fördernder Teilnahme begleitete er die Arbeiten der Arzneimittelkommission des Kongresses. Hervorheben möchte ich noch die hohe Wertschätzung, die Fischer dem ärztlichen Stand und Beruf zuteil werden ließ. Er hatte viele hervorragende Vertreter desselben kennen gelernt; mit Mering und Renvers war er jahrelang eng verbunden gewesen. Als Lehrer der militärärztlichen Akademie wurde er oft mit medizinischen Bildungsfragen befaßt; dabei kam seine Bemühung um den wissenschaftlichen und praktischen Hochstand der Ärzte zu lebhaftem Ausdruck.

Zum Schluß will ich einige Worte über Emil Fischers menschliche Persönlichkeit sagen. Ich habe viele Jahre den hohen Vorzug gehabt, als Arzt sein Vertrauen zu genießen. Vor den Augen des Arztes gibt es keine Hülle, in Krankheit und Sorgen sinkt jeder Firnis, bleicht jeder Schein. In guten und schweren Tagen, die ich mit Emil Fischer erlebt habe, ist er mir niemals anders als liebenswert und verehrungswürdig erschienen. Er war von größter Einfachheit der Lebensführung, im persönlichen Auftreten von einer fast ergreifenden Bescheidenheit. Von Temperament sonnig und optimistisch, der Aussprache in kleinem Kreise wohl geneigt; gewinnend, ja hinreißend in der Rede, wenn der Gegenstand ihn erfüllte und er das noch im Alter strahlende Auge auf den Hörer richtete. Er war sehr tolerant, ohne Vorurteil, von neidloser Anerkennung für wahre Leistung, aber von schonungsloser Härte gegen Dünkel und falsche Aufbauschung geringen Verdienstes, ein abgesagter Feind jeder Protektion und Vetternwirtschaft. Er war von erstaunlicher Arbeitskraft und hingebender Arbeitsfreude; in der Arbeit verband er den Schwung und die Phantasie des Romantikers mit der kritischen Exaktheit des Klassikers. Von seinem Wesen strahlte volle Harmonie, die aus der Vereinigung seiner hohen Geistesgaben mit wahrer Herzensgüte hervorging.

Die deutschen Ärzte trauern um den Hingang dieses großen Mannes; auch in den Annalen der medizinischen Wissenschaft wird der Name Emil Fischers unsterblich fortleben. G. Klemperer.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

473

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 9. Heft

Neueste Folge. XXI. Jahrg. — BERLIN — September 1919

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark,** in Österreich-Ungarn **24 Kronen.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** u. **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105 B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim, betr.: „Astonin-Amphiolen“. — Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M., betr. „Trypaflavin“. — Dr. Ludwig Oestreicher, Berlin, betr.: „Eulatin“.

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. September

Akute Perinephritis — eine häufige Quelle diagnostischer Irrtümer.

Von **F. Karewski**, Berlin.

Entzündlichen Erkrankungen der Nierenhüllen kommt nur relativ selten die Bedeutung eines selbständigen Leidens zu. In der Regel haben sie sich auf der Basis eines akuten oder chronischen Prozesses in der harnbereitenden Drüse entwickelt, gelegentlich verdanken sie ihre Entstehung einer retroperitonealen Eiterung, die durch direkte Kontaktinfektion auf sie übergriff, oder sie wurden auf dem Lymphwege von den äußeren Genitalien propagiert. Was die von Affektionen des sekretorischen Parenchyms respektive seines Sammelbeckens ausgehenden betrifft, so haben bekanntlich alle derartigen Zustände — gleichviel welcher Art und welcher Genese sie sein mögen — die Befähigung, in mehr oder minder auffälliger Weise ihre Umgrenzung zu beteiligen. Aber die Erscheinungen des Grundleidens manifestieren sich klinisch so deutlich, stehen so im Vordergrunde des ärztlichen Interesses, daß über den Charakter des sekundären Vorgangs keine Zweifel bestehen können. Nur ausnahmsweise verlaufen sie okkult, und erst die Tatsache des Fortschreitens auf die perirenalen Gewebe gibt den Hinweis auf die Herkunft vorher unbestimmter oder wenig markanter Beschwerden. Alsdann bieten jedoch die Beschaffenheit des Urins und die endoskopischen und röntgenographischen Befunde der Diagnostik so untrügliche Merkmale, daß Irrtümer kaum zu befürchten sind. Auch die andere Form, bei der phlegmonöse Zustände entfernterer Organe (fast immer Eiterungen, die von den weiblichen Genitalien oder der Appendix herrühren) sich extraperitoneal zur Niere verbreitet haben oder lymphangitisch dorthin übermittelt wurden (gonorrhoische Urethritis, Prostatitis), entbehrt kaum je zur Zeit vorhandener oder anamnestisch erhebbarer Zeichen. Der Erkennung werden größere Schwierigkeiten nicht bereitet. Mehr oder minder Schmerzen in der Lumbalgegend, die sich bei Druck auf die Lende steigern, zeigen den Ort der Erkrankung an. Der Mangel beziehungsweise Umfang einer palpablen entzündlichen Geschwulst lassen Schlüsse auf Ausdehnung des Prozesses zu, Ödem der bedeckenden Schichten enthält Fingerzeige auf zur Körperoberfläche vordringenden purulenten Zerfall, der allerdings auch schon zu einer Zeit vorhanden sein kann, wo noch keine äußerlich wahrnehmbaren Veränderungen sich bemerkbar machen. Die Rückwirkung auf den Allgemeinzustand, das Verhalten von Temperatur und Puls bieten Anhaltspunkte für die prognostische Beurteilung, weisen auf den Ernst der Lage hin, und die Erschöpfung der Untersuchungsmethoden, welche am Harnapparat zur Verfügung stehen, erlaubt die Erkundung des ursächlichen Zusammenhangs.

Dieser überwiegenden Mehrheit unschwer erkennbarer Fälle von Perinephritis steht nun eine Minorität, aber dennoch nicht geringe Zahl pathologisch durchaus gleichartiger Vorgänge gegenüber, die zur Quelle von Fehldiagnosen werden, weil die Merkmale ihres Ursprungs fehlen und weil ihnen eine beachtenswerte Ähnlichkeit ihrer Semiotik mit derjenigen gänzlich andersartiger Erkrankungen innewohnt. Sie rühren von der metastatischen Verschleppung von eitererregenden Keimen her, welche entweder in dem primären Herde so unscheinbare Veränderungen hervorriefen, daß ihnen keine Beachtung geschenkt wurde, oder einen so günstigen Ausgang gehabt hatten, daß eine Beziehung zu ihnen nicht angenommen wird.

Verschleppungen pyogener Kokken können im Nierenfette progrediente Eiterungen erregen, selbst wenn sie an ihrer Eingangspforte keine nennenswerten Störungen durch ihre Ansiedlung anrichteten. Während im Gefolge schwer septischer lokaler Infektionen auftretende Phlegmonen des pararenalen Gewebes sich

fast ohne weiteres in ihrer eigentlichen Bedeutung als Metastasen aufklären, verlaufen kleine, aber nicht aseptisch heilende Wunden, ekzematöse Ausschläge, Furunkel und anderes mehr so häufig ohne alle nennenswerten Alterationen der Gesundheit, daß eine Aussaat der Keime durch den Kreislauf unbemerkt zustande kommt, und die — nicht selten erst nach voller Ausheilung des örtlichen Affekts — auftretenden Beschwerden einer scheinbar neuen, inneren Erkrankung in gar keinem Zusammenhange mit der tatsächlichen Ursache gebracht werden. Dieses Verhältnis wird um so mißlicher, wenn die neue regionäre Phlegmone in ihrem Beginn ihre charakteristischen Zeichen vermissen läßt oder deren Deutung dubiös macht.

Das Verständnis für diese merkwürdige Tatsache finden wir, wenn wir uns der Genese dieser Formen von Perinephritis erinnern. Die Infektionsträger sind auf dem Blutwege von ihrer ersten Ansiedlungsstelle in die Niere und deren Kapsel übertragen worden. Es ist noch nicht sichergestellt, ob der Import durch die sehr innigen Beziehung des Gefäßsystems der Nieren zu dem ihrer Hüllen vermittelt werden kann, ohne daß das Organ selbst Schaden leidet, oder ob dieses unter allen Umständen beteiligt sein muß. Jedenfalls aber unterliegt es keinem Zweifel, daß eine bakterielle Embolie der Niere so klein, die von ihr veranlaßten Konsequenzen für die Harnsekretion so geringfügig sein können, daß sie sich in der Beschaffenheit des Urins nur bei einer äußerst sorgfältigen chemischen und mikroskopischen Untersuchung entdecken lassen. Albuminurie kann völlig fehlen oder sich so schwach ausprägen, daß sie nur bei Anwendung feinster Methoden sichtbar wird, die Beimischung körperlicher Elemente wird häufig erst bei peinlichster Durchforschung des sorgfältigst zentrifugierten Urins aufgefunden. Daher kommt es, daß die Abnormitäten des Harnes entweder gänzlich übersehen, oder aber wegen ihrer Unscheinbarkeit nicht richtig eingeschätzt, oder aber als eine leichte, konsekutive toxische Nephritis angesehen werden.

Nicht viel anders steht es um die rein örtlichen Symptome der beginnenden Inflammation. Die ihr zukommende Schwellung kann noch so mäßig sein, daß sie bei der tiefen verborgenen Lage nicht palpabel ist. Allenfalls konstatiert man eine größere Resistenz der betroffenen Seite und Muskelwiderstand der Bauchdecken, die indessen mancherlei andere Erklärung zulassen. Vielfach trägt daran der gleichzeitig auftretende Meteorismus und das Erbrechen Schuld, welche akute Nierenaffektionen so häufig begleiten, indem ersterer nicht nur die Anschwellung verdeckt, sondern wegen des letzteren sogar der Magendarmtraktus als Ursache aller Erscheinungen angesprochen wird. Ist dann später die Auftreibung des Leibes verschwunden, und wird nun der lumbale Tumor deutlicher, so wird seine Entstehung mitunter auf einen perforativen Prozeß des Verdauungskanals bezogen.

In gleicher Weise ist der entzündliche Schmerz ohne alle Charakteristik sowohl in bezug auf seinen Sitz wie auf seine Intensität und seine Qualität. Als erster Ausdruck des Zwischenfalls meist dumpf und unbestimmt, gibt er dieselben Empfindungen wie ein Muskelrheumatismus, und die hin und wieder auftretende Erschwerung der Beweglichkeit des Reukens, die sich anschließenden, Contracturen ähnlichen Zustände der Wirbelsäule und des Hüftgelenks stehen mit einer einfachen Lumbago oder mit Coxitis durchaus im Einklang. Führt aber die bakterielle Embolie von vornherein eine ernste Schädigung herbei, so sind am Rippenbogen lokalisierte Schmerzen wie die sich ereignenden Komplikationen von seiten der erhöhten Atmungsfrequenz und der aufgehobenen Darmperistaltik sehr geeignet, die Aufmerksamkeit mehr auf diese als auf die renalen Störungen zu lenken, zumal deren wesentlichsten Erkennungsmerkmale im Urin, wie gesagt, sehr unscheinbar zu sein pflegen. Überhaupt erzeugt die akute Perinephritis in ihrer Nachbarschaft frühzeitig erhebliche und greifbare Folgen, welche Verwechslungen Tür und Tor öffnen, indem sie das ganze diagnostische Interesse des Arztes in Anspruch nehmen. Bevor noch die Zerstörungen in der Nierenkapsel solchen Umfang angenommen haben, daß sie grob sinnlich wahrnehmbar werden, kann Pleura oder Peritoneum oder können beide durch Fortwanderung der Keime per contiguitatem beteiligt werden. Trockene oder exsudative Pleuritis, peritonitische Reizerscheinungen, die beim Krankenexamen gefunden werden, werden als autochthone, die etwa vorhandene Veränderung der Nierenfunktion als ihnen zugehörige, von ihnen erzeugte Krankheiten angesehen, während notorisch das

Verhältnis ein umgekehrtes ist. Auch die Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes, die Erhebung der Körpertemperatur, die Steigerung der Pulszahl, das subjektive Krankheitsgefühl sind, wenigstens im Anfang, oft geeignet, mehr zur Verdunklung als zur Aufhellung des Krankheitsbildes beizutragen. Denn die Gesamtheit dieser Erscheinungen ist ja nichts anderes als der Ausdruck einer akuten Infektion, sie tragen nichts Pathognomonisches an sich. Gleichviel ob ein initialer Schüttelfrost, oder ob mäßiges, allmählich sich steigerndes Fieber auftritt, ob dieses andauernd von gleicher Intensität ist oder vorübergehend nachläßt, um dann erst große Höhe zu erreichen, werden diesem Verhalten der Körperwärme entsprechend sich die Herzaktion und die anderen physiologischen Funktionen ändern. Immer ist die Möglichkeit vorhanden, daß der Symptomenkomplex für den Beginn einer der mannigfachen ansteckenden Krankheiten angesehen wird, die in gleicher Art einsetzen Ein Irrtum wird um so eher entstehen. wenn die örtlichen Zeichen in der Lumbalgegend, am Peritoneum und an der Pleura mit dem fälschlich supponierten Allgemeinleiden in Verbindung gebracht werden können. Rückenschmerzen und Reizzustände von seiten des Brust- und des Bauchfells begleiten nun so häufig die beiden hauptsächlich in Frage kommenden Infektionen, nämlich die Grippe und den Typhus abdominalis bezw. Paratyphus daß es nicht Wunder nehmen kann, wenn relativ oft das erste Stadium der Perinephritis, je nachdem mehr respiratorische oder mehr enterogene Störungen vorherrschen, für Influenza oder Typhus gehalten werden. Erst später, wenn der eigentliche ätiologische Herd größeren Umfang angenommen hat, die von ihm verursachte Schwellung so augenfällig geworden ist, daß sie nicht mehr übersehen werden kann, die lokale Empfindlichkeit kein Mißverständnis mehr zuläßt, die Temperaturkurve unverkennbar die Typen des Eiterfiebers zeigt, wird die nunmehr vorhandene Abscedierung aufgefunden, dann aber gewöhnlich vermutet, daß sie nicht die Ursache, sondern ein sekundärer Effekt des fehlerhaft gedeuteten klinischen Bildes gewesen sind.

Es steht nun fest, daß jede Infektionskrankheit, meist wohl auf Grund von mit pyogenen Keimen Mischinfektion in ihrem Ablaufe durch Erzeugung kleinster, im übrigen sich nicht manifestierender Nierenrindenherde eitrige Perinephritis hervorrufen kann. Man hat als Erreger Staphylokokken, Streptokokken, Gonokokken, Typhusbacillen, Pneumokokken, Bacterium coli u.s.f. festgestellt. Nach Scharlach und Masern habe ich selbst bei Kindern je einmal linksseitige entsprechende Abscesse operiert, die auf die Niere führten und deren Genese nicht verkannt werden konnte, weil die Patienten gleichzeitig purulente Arthritis hatten. Ebenso habe ich eine Pyonephrose mit sehr ausgedehnter Kapseleiterung entfernt, die ein halbes Jahr nach einem schweren, durch serologische Untersuchung sichergestellten Typhus entstanden war, und schließlich habe ich in der letzten Grippeepidemie mehrmals große perirenale Eiterungen eröffnet, die sich im Gefolge von absolut einwandfrei beobachteten Grippen entwickelt hatten — schon deswegen kaum noch zweifelhaft, weil sie nach Heilung der ursprünglichen Krankheit, welche nur andauerndes Gefühl von Schwäche und Indisposition zurück, sich entwickelt hatten. Aber sehr viel häufiger spielt sich der Hergang so ab, daß die embolische Ansiedlung von pyogenen Kokken, welche aus einer geringfügigen oder gar nicht bekannt gewordenen Eiterung stammen, fieberhafte Zustände verursachen und diese entweder als rätselhafte Kranhkeiten (kryptogenetische Sepsis!) oder wegen ihrer übrigen Zeichen als infektiöse des Respirations- respektive — wenn auch viel seltener — des Digestionstraktus betrachtet werden. Aus meinem mit der Zahl der Jahre recht beträchtlich gewordenen kasuistischen Material[1]), erwähne ich zur Erläuterung dieser Dinge kurz folgende Beobachtungen:

1. Herr Dr. N. N., der schon früher viel an Hexenschuß zu leiden hatte, war an Schweißdrüseneiterung beider Achselhöhlen erkrankt, die zunächst nach Incision einen durchaus gutartigen Verlauf nahm, bis eines Tages mit schwerem Krankheitsgefühl hohe Fieberung auftrat. Bei der von mir erbetenen Beratung, ob etwa ein größerer Eingriff zur Beseitigung der septischen Erscheinungen erforderlich sei, konnte in der Beschaffenheit des örtlichen Vorgangs nicht die Ursache des schlechten Befindens gefunden werden. Der Kranke hatte aber, wie nebenbei erzählt wurde, seit einigen Tagen wieder eine rechtsseitige Lumbago. Trotz des Mangels eines ausreichenden Palpationsresultats und jeglicher Veränderung im Urin wurde von mir eine Perinephritis angenommen. An dem auf die Konsultation folgenden Tage volle Fieberfreiheit,

[1]) Dasselbe wird demnächst an anderer Stelle veröffentlicht werden.

am nächsten leicht erhöhte Abendtemperatur, am dritten mittags 38,5, abends deutlich fühlbare Intumeszenz der rechten Lumbalgegend, im Urin einzelne Leuko- und Erythrocyten, sehr feiner Hauch von Albumen. Incision der jetzt unzweifelhaften Perinephritis führt durch die stark ödematöse Fettkapsel auf einen kleinen Rindenabsceß hinten am unteren Pole der Niere. Heilung nach sehr wechselvollem Verlauf, während dessen noch ein Leberabsceß eröffnet wurde.

Dieser Fall gibt also ein Beispiel irrtümlich diagnostizierter, lokaler Eiterretention in einer Hidrosadenitis, während ein metastatischer, kleiner Nierenrindenabsceß, der in den Urin noch keine pathologischen Produkte ausschied, die Erscheinungen des ersten Stadiums einer Perinephritis hervorgerufen hatte.

2. Herr L. litt vor etwa vier Wochen an einem oberflächlichen Panaritium, das schnell zur Heilung gekommen war. Seit 14 Tagen allgemeines Krankheitsgefühl, häufig Kreuzschmerzen, die vor etwa einer Woche sich links fixiert hatten. Seit dieser Zeit — vorher waren Temperaturmessungen nicht vorgenommen worden — abendlich Fieber bis 39,6 mit morgendlichen Remissionen und Zeichen einer Pleuritis. Urinuntersuchung war unterlassen worden. Probepunktion hat vor drei Tagen einige Tropfen blutig seröser Flüssigkeit ergeben. Zwei Tage später Schüttelfrost, Temperatursteigerung bis 40,3. Neue Punktionen im achten und neunten Intercostalraume negativ, saugen im zehnten etwas Eiter an. Man diagnostiziert ein Empyem, zu dessen Öffnung ich zitiert werde. Schon die eigentümlichen Punktionsresultate erweckten den Verdacht auf eine subphrenische, nach Lage der Dinge nur auf die Niere zu beziehende Eiterung mit Beteiligung der Pleura. Mit dieser Vermutung harmonierte auch das Ergebnis der physikalischen Untersuchung, welche kein Exsudat im Brustraume, sondern Reibegeräusche und Hochstand des Zwerchfells ergab; ferner die Tatsache, daß das linke Epigastrium sehr schmerzhaft war, eine große Resistenz in der Tiefe gefühlt werden konnte, und die linke Lumbalgegend etwas vorgewölbt erschien. Im Urin eine beträchtliche Zahl von Leukocyten, Spuren Eiweiß, aber keine Cylinder. Die Operation erhärtete die Richtigkeit der Diagnose, eine große Eiterhöhle umgab die, soweit sichtbar, makroskopisch unveränderte Niere. Das Nierenfett befand sich in völligem Zerfall und war mit zahllosen kleinen Abscessen durchsetzt. Heilung nach sehr langwierigem Krankenlager.

Hier hatte eine langsam auf der Basis eines Panaritiums entstandene Perinephritis ein Empyem vorgetäuscht, die Beobachtung ist zugleich ein markantes Exempel für die Entstehung des diagnostischen Irrtums durch ungenügendes Krankenexamen. Hätte man schon früher die Körperwärme gemessen, den Urin untersucht, die Nierengegend palpiert, sich die Gründe der verschiedenen Punktionsresultate klar gemacht, so wäre die Täuschung wohl vermieden worden.

3. Herr H., immer gesund gewesen, ist vor Wochen, zurzeit einer Grippeepidemie, mit hohem Fieber, linksseitigen Brustschmerzen, hauptsächlich am Rippenbogen, und allgemeinem Krankheitsgefühl erkrankt. Hustenreiz, Gefühl großer Abgeschlagenheit. Diagnose Influenza. Im weiteren Verlauf entsteht ein gewisser Grad von Meteorismus, die Schmerzen lokalisieren sich immer mehr links lumbalwärts und vorn im Epigastrium, woselbst sich allmählich unter intermittierenden Temperaturen eine große Geschwulst entwickelt, die nunmehr als perinephritischer Absceß mir zur Operation überwiesen wurde. An der Tatsache, daß eine von der Niere ausgehende Eiterung vorlag, konnte kein Zweifel sein — im Urin fanden sich reichlich Leukocyten und etwas Eiweiß, auch die Form des Tumors zeigte den Charakter der perinephritischen Eiterung, und schließlich bestand schon Hautödem am Rücken. Die Anamnese ergab aber, daß der Kranke kurz vor seiner Erkrankung einen Gesichtsfurunkel gehabt hatte! Bei der Operation fand sich eine kolossale Eiterung, welche die Niere rings umgab und sie von ihrer Hülle bis zum Hilus entblößt hatte. Es lag kein Grund vor, das Organ zur Besichtigung vor die Wunde zu bringen. So weit ohne diese Prozedur ein Urteil möglich war, zeigte es keine tieferen Veränderungen. Schnelle Heilung.

Die als Perinephritis post influenzam gedeutete Erkrankung dürfte mit mehr Recht ätiologisch auf den Furunkel zu beziehen sein, der vor Eintritt der Allgemeinerkrankung überstanden war, und die scheinbare Grippe der Decursus morbi der embolischen Destruction im Nierenfett gewesen sein.

4. Frau N. N. ist angeblich aus voller Gesundheit vor Wochen mit hohem Fieber, Rückenschmerzen, Erbrechen, Meteorismus und schweren Allgemeinerscheinungen erkrankt, die als Typhus, und da dessen biologische Zeichen fehlen, dann als akute Kolitis behandelt werden. Allmähliche Entwicklung eines Tumors rechts unter dem Rippenbogen, der von der Leber nicht abgrenzbar ist, sich nach hinten bis in die Lumbalgegend verfolgen läßt, aber dort keine Vorwölbung erzeugt hat und bis ans Becken reicht. Unter zweifelhafter Diagnose (Gallenblasenempyem, perforative Kolitis an der Flexura hepatica, Perinephritis?) mir zur Operation überwiesen, stand der Fall zwar nicht ganz sicher, aber mit Rücksicht auf den Urinbefund, der reichlich Leukocyten, wenig Erythrocyten und mäßig viel Eiweiß ergab, wurde eine Perinephritis nach Coliinfektion angenommen. Cystouretheroskopie zeigte das Bild alter Cystitis, ferner daß die rechte Niere nach Indigkarmininjektion blau verspätet und nicht so intensiv ausschied wie die linke, auch daß Leukocyten und Eiweiß nur in dem Urin der rechten Seite nachweisbar waren. Somit war die Diagnose gesichert, daß der Prozeß perirenalen Ursprung hatte. Lumbalschnitt führte auf eine enorme bis in die Beckenschaufel reichende Eiterung, auf der Oberfläche der Niere einige kleine Abscesse, die eröffnet werden. Entfieberung. Bei fortschreitender Wundheilung am 17. Tage p. op. plötzlich wieder hohe Abendtemperatur, Schmerzen in der linken Hüfte, kurz Coxitis sin. Probepunktion des Gelenks ergibt wenig sterilen Eiter. Bei neuerlichem, eindringlichem Krankenexamen stellt sich heraus, daß die Patientin kurze Zeit vor ihrer „Influenza“ eitrigen Vaginalkatarrh und häufigen Urindrang gehabt hat. Im Cervexsekret, das nunmehr untersucht wird, finden sich Gonokokken.

Ein etwas komplizierter Fall, der nach seinem anfänglichen Verlauf als Perinephritis durch Koliinfektion gedeutet werden konnte, der aber als postgonorrhoische Erkrankung sich erwiesen hat.

Diese vier aus einer großen Zahl ähnlicher Beobachtungen ausgewählten Beispiele mögen genügen, um darzulegen, wie verschiedenartig und trügerisch die aus akuter Vereiterung der Nierenhüllen hervorgehenden Krankheitsbilder sein können. Es bedarf wohl keiner Auseinandersetzung darüber, daß die frühzeitige richtige Diagnose von großer Wichtigkeit für die Kranken ist. Alsbaldige Freilegung und Drainage des Herdes pflegt in der Regel den Prozeß schnell zur Heilung zu führen, auch vorgeschrittene große Phlegmonen gehen nach der Incision meist in Genesung über, allerdings erst nach langem Krankenlager und vorausgesetzt, daß nicht bereits schwere Destruktion der Niere selbst deren Entfernung gebietet. Auf der anderen ereignet es sich nicht gar so selten, daß purulente Perinephritis, die nicht rechtzeitig operiert wurde, zum Tode durch Sepsis und Erschöpfung führt, ohne daß die Niere selbst ernstlich erkrankt ist.

Es wird sich nun fragen, welche Kriterien wir besitzen, die es ermöglichen, Verwechslungen zu verhüten und den Arzt, der zuerst derartige Patienten sieht, in dessen Hände also ihr Schicksal gegeben ist, in den Stand setzen, die geeignete Therapie einzuleiten.

Die Allgemeinerscheinungen haben, wie wir erörtert haben, nichts an sich, was Irrtümer ausschließen könnte. Sie geben nur das Signal, welches eine gründliche Exploration des Organismus anregen sollte. Man darf sich nicht damit begnügen, eine gerade zurzeit herrschende Infektionskrankheit als Ursache anzunehmen, selbst wenn sie in das vorliegende Krankheitsbild durchaus hineinpaßt. Vielmehr ist es ein dringendes, im übrigen völlig selbstverständliches Gebot der Pflichterfüllung und Gewissenhaftigkeit, sich über die Herkunft der einzelnen Symptome zu informieren. Dazu gehört, daß man feststellt, ob die örtlichen Beschwerden eine substantielle Unterlage haben. Rückenschmerzen, besonders aber einseitige und ins Bein ausstrahlende, fordern zur Palpation des Abdomens auf, Respirationsstörungen erheischen Auskultation und Perkussion. Ergibt sich in der Nierengegend erhöhte Resistenz, steht der Grad der Abnormitäten der Atmung im Widerspruch zu dem physikalischen Befund, so erhebt sich der Verdacht einer renalen Affektion, und dieser wird nicht hinfällig, falls die chemisch-mikroskopische Durchforschung des Harnes völlig negativ ausfällt. Indessen reicht eine einmalige Harnuntersuchung, zu deren natürlichen Voraussetzungen die Anwendung der zuverlässigsten Methoden gehört, nicht aus. Oft erscheinen erst bei der Wiederholung des Examens Leuko- und Erythrocyten oder gar Cylinder als Produkte eines kleinen Nierenherdes (siehe Fall 1) und geben einen überaus wertvollen Fingerzeig für die Erkennung. Im Vergleich zu dieser so einfachen Feststellung ist die Endoskopie und die funktionelle Prüfung der Harnwege, wenngleich sie in zweifelhaften Fällen nicht unterlassen werden sollten, von geringerer Bedeutung. Sie wird sehr oft ergebnislos ausfallen, kann aber in bemerkenswerter Weise zur Aufklärung dienen. (Siehe Fall 4.) Hat man nun mehr oder minder zweifellose Merkmale eruiert, welche für renalen Ursprung der akuten Erkrankung sprechen, so ist die nächste und unabweisbare Aufgabe, die Eingangspforte der supponierten Erreger zu entdecken. Das kann sehr einfach sein, wenn auf Befragen des Kranken seine Erinnerung an eine von ihm nicht beachtete Läsion der äußeren Bedeckungen geweckt wird. Mitunter ist es mit großen Schwierigkeiten verknüpft, weil die betreffende Person gar keine Ahnung von solch einem Zufalle hat. Gerade die Gleichgültigkeit vieler Menschen gegenüber von Schrunden und dergleichen ist das verhängnisvollste Moment in dieser ganzen Angelegenheit, und sie wird in Gesellschaftskreisen angetroffen, wo man sie kaum erwarten sollte, z. B. in Arztfamilien!

Deshalb verlasse man sich nicht auf die Richtigkeit der Angaben und verzichte nicht auf persönliches restloses Absuchen des ganzen Körpers nach Residuen von Kontinuitätstrennungen und Entzündlichkeiten. Denn ihr Bestand ist ein neues Glied in der Kette der Beweisführung.

Differentialdiagnostisch kommt es in der Hauptsache darauf an, Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis auszuschließen, indessen ist es wohl überflüssig, darauf weiter einzugehen. Nur ein Punkt sei noch kurz berührt: die Schlüsse, welche aus Probepunktionen gezogen

werden können. Die beginnende Eiterung im perirenalen Gewebe kann ihnen gänzlich unzugängig sein, wenn sie nämlich so klein ist oder so versteckt liegt, daß nur ein glücklicher Zufall die Spitze der Nadel eintauchen läßt. Sehr bedeutsam jedoch kann das Verfahren werden zur Unterscheidung pleuritischer Ergüsse. Oft ist das Zwerchfell — namentlich auf der rechten Seite — durch die suphrenische Phlegmone so hoch gedrängt, daß die Perkussion des Thorax einen Fehlschluß um so leichter zuläßt, wenn gleichzeitig tatsächlich ein kleines Exsudat im Brustraume sich infolge von Fortleitung der Infektion durch das Zwerchfell hinzugesellt hat. Findet man also entweder gar keine oder nur sehr geringe Mengen seröser Flüssigkeit im untersten Teil der Brusthöhle, ist an Pneumonie nicht zu denken so wird das Augenmerk auf die Gegend unterhalb des Zwerchfells gelenkt. Gravierender noch ist, wenn wiederholte Punktionen wechselnde Resultate haben, mal gar nichts, mal seröse, mal eitrige Flüssigkeit ansaugen (siehe Fall 2) und diese aus der Gegend des 10. bis 12. Intercostalraums herausbefördert werden. Dann kann man fast mit Sicherheit annehmen, daß das Instrument bald nur in die Pleurahöhle, bald durch das Zwerchfell hindurch eingedrungen ist, es sei denn, daß ein basales Empyem vorliegt, dem aber doch fast stets ernstere und kaum zu übersehende pneumonische Symptome vorausgegangen sein müssen. Eventuell entscheidet hier das Röntgenbild.

Gibt es nach alledem ausreichend Merkmale, welche die akute Perinephritis schon in ihren ersten Phasen der Diagnostik zugängig machen, so hat die frühzeitige Erkennung noch eine nicht zu unterschätzende Vorbedingung: nämlich, daß der untersuchende Arzt sich der Möglichkeit ihres Vorhandenseins erinnert!

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses Berlin-Reinickendorf
(Direktor: Geh. San.-Rat. Prof. Felix Klemperer).

Über Vergiftung mit falschem Bittermandelöl (Nitrobenzol).

Von Dr. **Tuszewski.**

Die Fälle von Nitrobenzolvergiftung, die ich in folgendem mitteile, sind verursacht durch den Genuß einer auf öffentlichem Platze Berlins im Straßenhandel verkauften sogenannten „Bittermandelessenz". In der Not dieser Zeit, in der wahllos alles gekauft wird, was eine zügellose Gewinnsucht an angeblichen Ersatzstoffen von Nahrungs- und Genußmitteln in den Handel bringt, dürften solche Fälle nicht vereinzelt und ihre Veröffentlichung **zur Warnung** angezeigt sein.

Das Bittermandelöl, das Hausfrauen Speisen und Getränken gelegentlich zusetzen, um ihnen einen angenehmen Geruch zu verleihen, entspricht dem reinen Benzaldehyd von der Formel C_6H_5CHO und wird entweder aus dem Amygdalin, insbesondere der Mandel- und Kirschkerne, oder synthetisch durch Destillation von benzoesauren und ameisensauren Salzen gewonnen. Das blausäurefreie Bittermandelöl ist relativ ungiftig, so daß Hunde täglich 10 g ohne Schaden zu sich nehmen konnten (Cohn). Das natürliche und auch das synthetische Präparat sind beide zum Verkauf und zur Verwendung als Speisenwürze zugelassen.

Wesentlich billiger, aber leider nicht ungiftig ist das falsche Bittermandelöl, Mirbanöl genannt, chemisch Mononitrobenzol $C_6H_5NO_2$. Es ist eine leicht flüchtige, angenehm nach bitteren Mandeln riechende Flüssigkeit, die bei einer Temperatur von 205 bis 209° C siedet. Mononitrobenzol wird ähnlich wie Bi- und Trinitrobenzol in der Technik und chemischen Industrie vielfach verwandt, in den letzten fünf Jahren insbesondere bei der Herstellung von Sprengstoffen. Als Genußmittel kommt es nicht in Frage, gegen seine Verwendung als Seifenparfüm ist dagegen nichts einzuwenden.

Vergiftungen sind unabsichtlich vorgekommen bei Personen, die in Fabriken damit beschäftigt waren, ferner durch Speisen, denen das falsche Bittermandelöl irrtümlich oder betrügerischerweise zugesetzt war, oder auch bei absichtlicher Einnahme als Abortivum und zu Selbstmordzwecken.

Bei unseren Fällen handelte es sich um Nitrobenzol, das betrügerischerweise unter dem Namen Bittermandelessenz für 50 Pf. pro Fläschchen von einem wilden Straßenhändler in Soldatenuniform

auf dem Andreasplatz in Berlin feilgeboten wurde. Aus der kleinen Flasche kosteten drei Personen die angenehm nach bitteren Mandeln riechende Flüssigkeit, und zwar ein Arbeiter und zwei seiner Kinder. Insgesamt hatten sie 1 bis höchstens 2 ccm zu sich genommen.

1. Fall. Mittelkräftiger Mann von 40 Jahren, nicht stationär behandelt. Hatte um 5 Uhr nachmittags reichlich Kartoffeln mit Fleisch gegessen und 1½ Stunden später aus der verhängnisvollen Flasche zweimal hintereinander gekostet. Um ½9 Uhr nahm er noch eine Schnitte Brot zu sich. Um 10 Uhr abends verspürte er ein leises Unbehagen in der Magengegend, legte sich aber schlafen. Um ½1 Uhr nachts, als er seines Sohnes wegen von seiner Frau geweckt wurde, war er ganz verwirrt und konnte sich in dem dunklen Zimmer kaum zurechtfinden. In den nächsten 2 Tagen fühlte er sich noch recht matt und elend, war jedoch nicht bettlägerig, kam auch bei uns nicht zur Aufnahme.

Objektiv konnten wir bei ihm eine deutliche Blässe der Haut, dunkle Ringe um die Augen und leicht cyanotische Lippen feststellen. Der Blutt druck überstieg in den nächsten 14 Tagen nichr den Wert von 112 mm Hg. Im Urin war wedet Nitrobenzol, noch Hämatoporphyrin, noch sons etwas Pathologisches nachweisbar.

2. Fall. Aufgenommen am 14. Mai 1919. Dreizehnjähriger Junge. War früher stets gesund gewesen. Er hatte wie sein Vater um 5 Uhr nachmittags reichlich Fleisch und Kartoffeln gegessen, später aber nichts mehr zu sich genommen. Um ½10 Uhr abends kostete er auf anscheinend schon ziemlich leeren Magen einige Tropfen von dem unechten Bittermandelöl und legte sich um 10 Uhr gleichfalls schlafen. Um ½1 Uhr nachts fanden ihn die Eltern in seinem Bette bewußtlos und röchelnd vor. Der zugezogene Arzt soll Blausäurevergiftung vermutet haben und ließ längere Zeit Sauerstoff einatmen. Er veranlaßte am Morgen — früher war keinerlei Wagen zu haben gewesen — die Überführung in unser Krankenhaus.

Bei der Aufnahme war der seinem Alter entsprechend gut entwickelte Junge noch vollkommen bewußtlos, eine Stunde später somnolent mit auslösbarem Cornealreflex. Hände und Lippen waren schwarzblau, um die Augen sah man dunkle Ringe. Im Gegensatz dazu war die übrige Haut auffällig blaß mit einem kleinen Stich ins Aschgraue. Die Lungen waren vollkommen frei. Am Herzen war weder eine Verbreiterung noch ein pathologisches Geräusch feststellbar, die Herzaktion war stark beschleunigt, der Puls an der Radialis kaum zu fühlen. Der Blutdruck betrug $^{95}/_{65}$ mm Hg.

Patient erhielt zunächst Coffein und Campher, dann wurde eine gründliche Magenspülung vorgenommen, wobei noch Speisereste zum Vorschein kamen. Später wurde ein mit großen Schwierigkeiten verbundener Aderlaß von 300 ccm gemacht und zur Verdünnung des dunkel-braunroten, sehr schnell gerinnenden Blutes eine intravenöse Infusion von 1000 ccm psychologischer Kochsalzlösung angeschlossen. Zwischendurch immer wieder Sauerstoffinhalation. Nach der Kochsalzinfusion tritt wesentliche Besserung ein, die Lippen erscheinen wieder leicht rötlich gefärbt. 16 Stunden nach der Vergiftung ist der Junge geistig vollkommen klar. Die Untersuchung des rötlichen Urins ergab weder Eiweiß, noch Zucker, noch Bilirubin; Urobilin, Urobilinogen und Hämatoporphyrin nicht nachweisbar; Indikan vermehrt. Urin und ausgeheberter Mageninhalt zeigten keinen Geruch nach bitteren Mandeln.

15. Mai. Die Lippen sind noch deutlich cyanotisch, die Haut noch sehr blaß mit einer subikterischen Nüance. Links besteht eine Facialisparese. Große Mattigkeit. Herz, Lungen und Leber sind frei. Die Milz ist ein Querfinger vor dem Rippenbogen palpabel. Leukocyten 9700. Blutbild normal. Hämoglobin 53%. Blutdruck $^{83}/_{43}$ mm Hg. Temperatur: 38° C. Puls: 70 bis 80.

16. Mai. Befinden besser. Cyanose der Lippen und subikterische Verfärbung geringer. Hautblässe noch vorhanden. Facialisparese und Milztumor gehen zurück. Blutdruck $^{93}/_{50}$ mm Hg.

17. Mai. Hautblässe und Lippencyanose gehen weiter zurück. Subikterische Farbe kaum noch feststellbar. Das Herz ist nach links deutlich verbreitert, der erste Ton an der Spitze ist unrein, der zweite an der Herzspitze und Basis gespalten. Blutdruck $^{95}/_{30}$ mm Hg. Babinski rechts positiv.

18. Mai. Milz nicht mehr palpabel. Herzverbreiterung geht zurück. Herztöne noch unrein und gespalten. Blutdruck $^{95}/_{45}$ mm Hg. Babinski wieder negativ.

19. Mai. Befinden wesentlich gebessert. Subikterische Verfärbung geschwunden, ebenso die Cyanose. Noch etwas blaß. Blutdruck $^{98}/_{48}$ mm Hg. Leukocyten 9400. Erythrocyten 3 200 000. Hämoglobin 55% (nach Sahli). Deutliche Poikilocytose, Anisocytose und Polychromatophilie; Türksche Reizformen 3%; Myelocyten 11%. Urin: Eiweiß —. Zucker —. Bilirubin —. Urobilin + Urobilinogen + Hamatoporphyrin —.

25. Mai. Sieht sehr wohl aus. Blutdruck $^{95}/_{45}$ mm Hg.

5. Juni. Sieht blühend aus. Hat 5 kg an Gewicht zugenommen. Hämoglobin 68%. Leukocyten 9000. Erythrocyten 3,9 Millionen. Blutdruck $^{96}/_{45}$ mm Hg. Geheilt entlassen.

3. Fall. Kräftiges Mädchen von 16 Jahren, früher gleichfalls stets gesund. Kostete zu gleicher Zeit und unter gleichen Bedingungen wie ihr Bruder von dem falschen Bittermandelöl. Um ½1 Uhr nachts, als ihr Bruder schon das Bewußtsein verloren hatte, war sie noch völlig klar, um eine Stunde später in einen ähnlichen Zustand zu verfallen wie er. Sie wurde entsprechend behandelt, kam aber auch im Krankenhause nicht zu sich. Aus der aufgeschnittenen Cubitalvene floß überhaupt kein Blut, aus der durch Schnitt freigelegten und durchtrennten Arteria radialis blutete es zunächst nur tropfenweise und dann in häufig unterbrochenem dünnen und kraftlosen Strahl. Nach reichlicher Zufuhr physiologischer Kochsalzlösung besserte sich auch bei ihr das Aussehen ganz wesentlich, die Lippen bekamen einen rötlichen Schein und der Puls wurde fühlbar. Das Bewußtsein kehrte jedoch nicht wieder und 22 Stunden nach Einnahme des Giftes starb die Patientin, nachdem vorher noch klonische Krämpfe eingesetzt hatten.

Die Sektion, die von gerichtlicher Seite vorgenommen wurde, fand erst 6 Tage nach dem Tode statt, wo infolge Fäulnis die einzelnen Leichenteile schon stark verändert waren. Irgendwelche Besonderheiten an den inneren Organen wurden nicht gefunden.

Die Untersuchung des Blutes und des Urins auf Nitrobenzol wurde von dem Apotheker unseres Krankenhauses, Herrn Büchmann,

vorgenommen. Aus beiden wurden nach Ansäuern mit Weinsteinsäure wässerige Destillate hergestellt und dann mittels Zink und Salzsäure die Überführung etwa vorhandenen Nitrobenzols in Anilin versucht. Die Rückstände des Ätherauszugs ergaben beim Urin beider Kinder in der Tat deutlich für Anilin charakteristische Proben, so daß der Nachweis der Nitrobenzolvergiftung erbracht war. In den Blutproben war kein Nitrobenzol festzustellen.

Der später untersuchte Rest der vergiftenden Flüssigkeit aus der Flasche erwies sich als fast reines Nitrobenzol (Mirbanöl) mit einem Siedepunkt von 220° C.

Nitrobenzolvergiftungen waren bereits Gegenstand vielfacher Studien. In früherer Zeit haben unter anderen darüber Jüdell, Filehne berichtet, später Ehlich und Lindenthal, dann Winternitz, in den letzten Jahren Wolfgang Heubner und ganz besonders Koelsch-München. Nach diesen Autoren kann Nitrobenzol in dreifacher Weise in den Körper aufgenommen werden, durch den Magendarmkanal, durch die Lungen und durch die äußere Haut. Alle drei Wege können zu tödlicher Vergiftung führen. Nitrobenzol ist fettlöslich und passiert, auf die Haut verschmiert oder verrieben, diese sehr leicht, so daß zur Vergiftung durch die Haut die kleinsten Giftmengen notwendig sind. Im Speichel und Magensaft ist es dagegen kaum löslich, dagegen wieder in den Fetten des Speisebreies und in der Galle. Die mehr weniger große zufällige Füllung des Magens und die Art seines Inhalts erklären zum Teil den frühen oder späten Eintritt der ersten Vergiftungserscheinungen, der in der Zeit sehr differieren kann. Leerer Magen wirkt ganz besonders begünstigend auf die Schwere der Vergiftung ein, ferner auch die gleichzeitige Aufnahme von Alkohol. Disponierend sind Blutarmut, Schwächezustände, Herz- und Nierenleiden, Jugend und hohes Alter.

Nitrobenzol verursacht schwere Schädigungen des Blutes, des Nervensystems und der inneren Organe. Unter Braunrotfärbung kommt es im Blute zu ausgedehnter Bildung von Methämoglobin und einem zwischen diesem und dem sauren Hämatin stehenden Körper. Der Filehnische Streifen im Absorptionsspektrum hat sich jedoch nicht bewahrheitet. Die Sauerstoffaufnahme und Abgabe wird ganz erheblich gestört und durch Sauerstoffmangel kommt es zu Dyspnöe, Krämpfen, Lähmungen und anderen Störungen.

Schädigung des Zellstromas der roten Blutkörperchen führt zu ihrer Auflösung, Blutarmut, hämatogenem Ikterus, Ausscheidung von Blut- und Gallenfarbstoffen im Urin. Auch Hämatoporphyrin wurde beobachtet.

Primär oder sekundär kommt es zu Veränderungen an den inneren Organen, an der Leber eventuell zu akuter gelber Leberatrophie.

Die direkten Einwirkungen auf das Zentralnervensystem bestehen in Reizerscheinungen und Lähmungen.

Die Dosis letalis schwankt bei oraler Aufnahme ganz außerordentlich; mitunter genügten acht bis zehn Tropfen, andere Male wurden 35 g und darüber überstanden.

Die Wirkung des Nitrobenzols auf das Blut in unseren Fällen erfolgte in der Art, daß es unter auffälliger Verfärbung zur Methämoglobinbildung kam. Die Schädigungen des Zellstromas sind aus dem Blutbilde zunächst nicht zu erkennen und erst 40 Stunden nach der Vergiftung weisen subikterische Verfärbung, Milztumor und stärkere Ausscheidung von Urobilin und Ehrlichs Aldehydtraktion auf wahrscheinliche Hämolyse hin. Deutliche Veränderungen des Blutbildes sehen wir dagegen erst am sechsten Tage. Trotz hochgradiger Sauerstoffarmut des Blutes waren die Erscheinungen einer Dyspnöe kaum vorhanden und die Atmung war insbesondere bei unserem zweiten Falle kaum beschleunigt. Wir müssen also annehmen, daß das Atmungscentrum in ähnlicher Weise alteriert war, wie wir es bei Morphium und ähnlichen Vergiftungen kennen. Auf eine Beeinflussung des vasomotorischen Zentrums weist meines Erachtens die ganz abnorme Verteilung des Blutes im Körper hin. Bis auf einzelne Partien, die sich durch tiefe Cyanose auszeichnen, sind sowohl Venen wie Arterien der gesamten äußeren Körperteile äußerst arm an Blut und täuschen schwere Blutarmut vor, während, wie Sektionen lehren, die inneren Organe hochgradig hyperämisch sind. Daß die auffallende Blässe keine ausschließliche Folge einer Auflösung der roten Blutkörperchen ist, ergibt auch die Wirkung der intravenösen Zufuhr physiologischer Kochsalzlösung, die in geradezu auffälliger Weise das Bild ändert. Die elective Einwirkung des Nitrobenzols auf das vasomotorische Zentrum war auch bei dem leichtesten unserer Fälle nicht zu verkennen, bei dem bei sonstigem Fehlen schwerer Erscheinungen neben mäßiger Cyanose eine auffällige Blässe der gesamten Haut zu konstatieren war. In-

wieweit die langdauernden Blutdrucksenkungen Folge einer Schädigung des Vasomotorencentrums waren, möchte ich nicht entscheiden.

Von sonstigen centralen Störungen wären nur die recht spät auftretende Facialisparese und das Babinskische Phänomen zu erwähnen.

Literatur: 1. R. Cohn (Zschr. f. physiol. Chem., 1889 Bd.14). — 2. Jüdell, Die Vergiftungen mit Nitrobenzol (Habilitationsschrift. Erlangen 1876). — 3. Filehne (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1879, Bd. 9 S. 329). — 4. K. Ehlich und Lindenthal (W. m. Pr. 1894, Nr. 45; Zschr. f. klin. M. 1896, Bd. 30). — 5. Winternitz (M. m. W. 1905, S. 574). — 6. Wolfgang Heubner, Über das Wesen der akuten Nitrobenzol- und Anilinvergiftung (Zschr. f. Gewerbehyg. 1914, Heft 2). — 7. Koelsch, Die Giftigkeit aromatischer Nitroverbindungen (M. m. W. 1917, Nr. 30). — Derselbe, Gewerbliche Schädigungen durch Benzol und seine Nitroverbindungen (Jkurs. f. ärztl. Fortbild., September 1918).

Über Sehprüfung und Brillenverordnung.

Von Prof. Dr. Fehr-Berlin.

Eine wissenschaftliche Brillenbestimmung wurde erst möglich, als Donders in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts die Verhältnisse der Refraktion und Akkommodation und ihre Anomalienr klargestellt hatte. Seitdem erst befassen sich die Ärzte mit der Brillenverordnung, die bis dahin fast ausschließlich in den Händen von Uhrmachern, Optikern, Apothekern und herumreisenden Händlern gelegen hatte. Wenn auch im Laufe der Jahrzehnte die Brillenkunde einen regelmäßigen Ausbau erfuhr, so können wir doch einen neuen Aufschwung in die ersten Jahre dieses Jahrhunderts verlegen, wo Allivar Gullstrand zusammen mit v. Rohr in gemeinsamer Arbeit von Theorie und Praxis das Problem gelöst hat, für das bewegte Auge ein vollkommenes Brillenglas zu schaffen. Auch dem modernen Ladenoptiker müssen wir große technische Fortschritte zugestehen. Sein Bestreben nach weiterer Fortbildung, das kürzlich zur Bildung der ersten Optikerschule in Jena geführt hat, können wir nur begrüßen. Es ist zu hoffen, daß in anderen Städten bald ähnliche Institute geschaffen werden; dem Arzt wird er zum Vorteil des Publikums ein um so willkommener Helfer sein. Die Ausbildung des Optikers darf jedoch nicht dazu verleiten, ihn nunmehr für befähigt zu halten, selbständig Brillen zu verordnen. Die Brillenverordnung ist ein rein medizinischer, kein physikalischer Akt; aus dem Resultat der Feststellung der Refraktion läßt sich die Brille keineswegs errechnen. Die Verordnung der passenden Gläser erfordert nicht nur genaue Kenntnis der Anatomie, Physiologie und Pathologie des Auges, sondern auch vielfach die Berücksichtigung des allgemeinen Gesundheitszustandes, der Beschäftigung, der Lebensgewohnheiten, der bisher gebrauchten Gläser und anderes mehr. Außerdem besteht die Gefahr, daß ein vorhandenes Augenleiden, dessen Störungen der Kranke durch eine Brille beheben zu können hofft, unerkannt bleibt. Selbstverständlich ist die Forderung, daß die optischen Kenntnisse des Augenarztes nicht hinter denen des ausgebildeten Optikers zurückstehen; aber auch für den Nichtfacharzt ist es wünschenswert, daß er in der Brillenlehre dem aus der Optikerschule hervorgegangenen Optiker keinen Vorsprung gestattet. In diesem Sinne folge ich gern dem Herausgeber dieser Zeitschrift zu diesem Aufsatze, in dem in möglichster Kürze die wesentlichsten Gesichtspunkte und Regeln, die bei der Sehprüfung und Brillenverordnung zu beachten sind, behandelt und soweit es der Raum gestattet, die Errungenschaften der modernen Brillenoptik berührt werden sollen. Daß dabei Tatsachen wiederholt werden, die dem Leser wohlbekannt und geläufig sind, läßt sich leider nicht vermeiden und muß entschuldigt werden.

Um eine klare Vorstellung von der Funktion des Auges zu bekommen, müssen wir scharf trennen zwischen Refraktions- und Akkommodationszustand. Unter ersterem verstehen wir bekanntlich die optische Einstellung des ruhenden Auges, wie sie allein sein anatomischer Bau bedingt, nämlich die Krümmungsflächen der Hornhaut und Linse, ihre Abstände voneinander, der Brechungsindex der brechenden Medien und vor allem die Achsenlänge des Augapfels. Als ruhendes Auge bezeichnen wir ein Auge, dessen Akkommodation entspannt ist. Wir sprechen von Emmetropie, wenn im Zustande der Akkommodationsruhe aus größerer Entfernung, also parallel einfallende Strahlen sich genau in der Netzhautebene schneiden und von Ametropie, wenn das nicht der Fall ist. Hypermetropie nennen wir den Zustand, bei dem parallele Strahlen vor

ihrer Vereinigung von der Netzhaut aufgefangen werden, und Myopie den, bei dem die Vereinigung bereits vor der Netzhaut im Glaskörperraum zustande kommt. Strahlen, die von der Netzhaut des hypermetropischen Auges ausgehen, verlassen dieses daher nicht wie im emmetropischen als paralleles Bündel, sondern in divergenter Richtung, und zwar in um so mehr divergenter, je höher die Hypermetropie ist. Sie zielen eben auf den hinter dem Auge gelegenen Fernpunkt des hypermetrischen Auges. Je näher dieser dem Auge liegt, um so höher die Hypermetropie. Um dem hyperopischen Auge ein scharfes Bild von einem fernen Gegenstande zu vermitteln, müssen wir daher eine Konvexlinse vor das Auge setzen, die die Strahlen so konvergent macht, daß sie auf den Fernpunkt des Auges gerichtet sind. Nunmehr genügt die Brechkraft von Hornhaut und Linse, um die Strahlen auf der Netzhaut zu vereinigen. Strahlen, die von einem Lichtpunkt der Netzhaut des myopischen Auges ausgehen, verlassen dieses konvergent und schneiden sich vor ihm in einem reellen Fernpunkt, dessen Entfernung von der Hornhaut wie bei der Hypermetropie im umgekehrten Verhältnis zur Größe der Ametropie steht. Parallele Strahlen können vom myopischen Auge nur dann auf der Netzhaut zur Vereinigung kommen, wenn sie durch eine Konkavlinse so divergent gemacht werden, als kämen sie von seinem Fernpunkt. Im reziproken Werte des Abstandes des Fernpunkts vom Hornhautscheitel haben wir also ein Maß für den Grad der Ametropie. Wir drücken ihn in Dioptrien aus, dem reziproken Wert der in Metern ausgedrückten Brennweite einer Linse, und bezeichnen ihn bei Hypermetrie, wo der Fernpunkt im Sinne der Lichtbewegung hinter dem Hornhautscheitel liegt, als positiv, und bei Myopie, wo er vor ihm liegt, als negativ. Ein ametropisches Auge — wir sprechen jetzt natürlich nur von akkommodationslosen Augen — wird demnach dann voll korrigiert, wenn der bildseitige Brennpunkt des Brillenglases mit dem Fernpunkt des Auges zusammenfällt.

Zur Bestimmung der Refraktion stehen uns verschiedene Methoden zur Verfügung: 1. die Bestimmung mittels des aufrechten, 2. die mittels des umgekehrten ophthalmoskopischen Bildes, 3. die Skiaskopie und 4. die subjektive Refraktionsbestimmung, die zugleich die Sehschärfeprüfung darstellt. Nur diese kann hier zur Sprache kommen.

Der Prüfling wird mit dem Rücken gegen das Tageslicht gesetzt und nach Verdecken des einen Auges aufgefordert, die Buchstaben oder Zahlen einer Tafel zu lesen, die in 5 bis 6 m Entfernung aufgehängt ist. Es empfiehlt sich, die Tafel künstlich zu beleuchten, um stets bei gleicher Helligkeit zu prüfen. Das eigentliche Maß für die Sehkraft ist der Sehwinkel, der von den Strahlen gebildet wird, die von den Endpunkten eines Objekts durch den Knotenpunkt des vereinfachten Auges zur Netzhaut ziehen. Alle Gegenstände, die zwischen den Schenkeln dieses Winkels liegen, erzeugen ein gleich großes Netzhautbild, z. B. ein in ½ m vor dem Auge gehaltener Bleistift dasselbe, wie ein etwa 20 m entfernter Straßenbahnmast. Der kleinste Winkel, unter dem noch Gegenstände, Zahlen usw. erkannt werden, gibt den Grad der Sehkraft an. Normalerweise werden zwei Lichtpunkte auf der Netzhaut noch als getrennt empfunden, wenn sie unter einem Sehwinkel von einer Bogenminute auf die Netzhaut fallen; es muß zwischen den erregten Netzhautelementen, den Zapfen, mindestens ein ruhendes Element liegen, also die Lichtpunkte auf der Netzhaut müssen die Distanz einer Zapfenbreite gleich 4 μ zwischen sich lassen. Auf Grund dieser Bestimmung sind nach Snellen unsere Sehprobetafeln konstruiert. Die einzelnen Reihen der verschieden großen Buchstaben tragen Bezeichnungen des Abstandes, in welchem dem Auge der Buchstabe unter einem Sehwinkel von fünf Bogenminuten, seine Einzelheiten, deren Erkennung zur Erkennung des ganzen Buchstabens nötig ist, unter einem solchen von 1′ erscheinen. Wir drücken dann den Grad der Sehkraft durch einen Bruch aus, dessen Zähler die Entfernung angibt, in der geprüft ist und dessen Nenner die Entfernung nennt, in der das normale Auge die betreffenden Buchstaben noch erkennen soll. Wird der größte Buchstabe nicht mehr gelesen, so muß der Abstand verkleinert werden oder die Entfernung gemessen, in der noch Finger gezählt werden; ist auch das nicht mehr möglich, so ist zu prüfen, ob noch die Richtung der sich bewegenden Hand erkannt wird; wird nur hell und dunkel unterschieden, so schreiben wir S. $= \frac{1}{\infty}$ und erst bei völliger Amaurose S. = 0. Liest ein Patient auf 5 m mit jedem Auge

die letzte mit 5 bezeichnete Reihe der Snellenschen Tafel, so stellen wir fest, daß er normale Sehkraft (= $^5/_5$) hat und nicht kurzsichtig ist, können aber noch nicht ausschließen, daß Hypermetropie vorliegt. Das Auge hat eben die Fähigkeit, durch die Aktion des Ciliarmuskels und seine Wirkung auf die Linsenkrümmung seinen Brechzustand zu verändern. Diesen Vorgang nennen wir Akkommodation. Ihre Aufgabe ist die Einstellung des optischen Apparats für nahegelegene Gegenstände, also divergent einfallende Strahlen. Bei Hypermetropie aber, die in der Jugend bis zu einem gewissen Grade physiologisch ist, dient sie dem Auge bereits beim Fernsehen, sie korrigiert den Refraktionsfehler und gewährt auch dem zu kurzen Auge eine normale Weitsicht.

Während der Photograph bei der Einstellung seines Apparats für nahe Objekte den Balg seiner Kamera verlängert, diese gleichsam achsenmyopisch macht, so wird im Auge, dessen Achse unveränderlich ist, diese Einstellung durch Verstärkung des Brechzustandes und zwar durch Vermehrung der Linsenkrümmung erreicht. Im ruhenden Auge wird die elastische Linse durch ihr Aufhängeband in Spannung gehalten. Dieses ist angeheftet an den ringförmigen Ciliarmuskel, der aus einem circulären und reinen radiären Teil besteht. Bei seiner Contraction verkleinert sich wie bei einer Irisblende der von ihm umschlossene Kreis, die sogenannte Zonula erschlafft und die Linse kann ihrer Neigung, sich der Kugelform zu nähern, folgen. Diese Akkommodationsfähigkeit nimmt mit den Jahren ab, und zwar beginnt diese Abnahme schon in der Jugendzeit, bis sie im hohen Alter ganz erlischt. Die Abnahme beruht nicht auf einer Schwächung der Akkommodationsmuskulatur, sondern vielmehr auf Elastizitätsverlust der Linse infolge Bildung eines sklerotischen Kerns, der mit der Zeit größer wird und ihr mehr und mehr die Fähigkeit nimmt, sich zusammenzuziehen. Die Linsenerstarrung also ist Schuld daran, daß der sogenannte Nahpunkt (P. = Punctum proximum), der Punkt kleinster Entfernung, auf den sich das Auge noch einstellen kann, allmählich immer weiter vom Auge abrückt. Rer Raum zwischen Nahpunkt und Fernpunkt (R. = Punctum remotum) nennen wir Akkommodationsgebiet. Seine Ausdehnung gibt aber noch nicht Aufschluß über die geleistete Akkommodationsarbeit. Für diese ist maßgebend die Zunahme des Brechzustandes bei der Einstellung des Auges vom Fernpunkt zum Nahpunkt. Sie heißt die Akkommodationsbreite (A) und wird gemessen nach Donders durch den Wert einer Konvexlinse, die, vor das Auge gesetzt, dieselbe Wirkung haben würde wie die Akkommodationsleistung. Bei Emmetropie ist A = P, d. h. gleich dem reziproken Wert der Entfernung des Nahpunkts vom Auge, bei Hypermetropie ist dazu der Grad der Hypermetropie zu addieren, da ja schon beim Fernsehen Akkommodationskraft verbraucht wird, bei Myopie dagegen zu subtrahieren, da ja erst diesseits des in endlicher Entfernung liegenden Fernpunkts die Akkommodation in Anspruch genommen wird. Bei gleicher Akkommodationsbreite wird daher beim Hypermetropen der Nahpunkt dem Auge ferner und beim Myopen ihm näher liegen als beim Emmetropen. Nach Donders beträgt die Akkommodationsbreite im 10. Jahre 14 Dptr., im 20. 10 Dptr., im 30. zirka 7 Dptr., im 40. zirka 4 Dptr., im 50. 2,25 Dptr., im 55. zirka 1,5 Dptr., im 60. zirka 0,5 Dptr., um nach dem 68. Jahr ganz erloschen zu sein.

Das Maximum der Akkommodationsleistung, das jedes Auge für sich aufbringen kann, nennen wir auch absolute Akkommodation, im Gegensatz zu der relativen, die beim binokularen Sehen, also bei einer bestimmten Sehachsenkonvergenz in Anwendung kommt. Bekanntlich bestehen innige Beziehungen zwischen Akkommodation und Konvergenzstellung der Augen, insofern als einem bestimmten Konvergenzwinkel ein bestimmter Grad von Akkommodation entspricht. Dieses Verhältnis ist jedoch kein fixiertes; wir können vielmehr bei gleichbleibender Konvergenz sowohl die Akkommodation noch weiter anspannen, und zwar bis zur Einstellung auf den sogenannten relativen Nahpunkt, als auch erschlaffen lassen bis zur Einstellung auf den relativen Fernpunkt. Das Gebiet zwischen diesen beiden Punkten, also der Spielraum, den die Akkommodation bei unveränderter Konvergenz besitzt, ist das relative Akkommodationsgebiet. Der Fixierpunkt teilt dieses in einen positiven und einen negativen Teil; den positiven messen wir durch das stärkste Konkavglas, das bei Einhalten einer bestimmten Entfernung durch stärkere Akkommodationsanspannung noch überwunden wird, den

negativen durch das stärkste Konvexglas, das nach Erschlaffen der Akkommodation bei der gleichen Entfernung ein noch scharfes Sehen erlaubt. Der positive Teil stellt eine Reserve an Akkommodationskraft dar, die vorhanden sein muß, wenn andauernd und ohne Ermüdung eine Naharbeit geleistet werden soll.

Die physiologische Abnahme der Akkommodationsbreite wird erst als störend empfunden, wenn der Nahpunkt weiter herausgerückt ist, als der Entfernung der gewöhnlichen Naharbeit entspricht. Lesen, Schreiben, Handarbeiten geschieht meist in einem Abstand von 30 cm, dazu bedarf der Emmetrop einer Akkommodationsleistung von 3,3 Dptr. Nach der Dondersschen Tabelle ist um das 46. Jahr herum die Akkommodationsbreite auf diesen Grad gesunken. Tatsächlich werden in diesem Alter gewöhnlich die ersten Beschwerden geäußert: die Augen ermüden beim längeren Lesen, die Schrift verschwimmt, und Augen- zuweilen auch Kopfschmerzen stellen sich ein. Anfangs helfen sich die Betreffenden dadurch, daß sie die Lampe näher heranrücken, wobei die größere Pupillenverengerung die Akkommodation unterstützt, dann dadurch, daß sie das Buch in weiterem Abstand halten. Da sich aber damit die Netzhautbilder verkleinern, halten sie auch das nicht lange aus; sie müssen auf die Naharbeit verzichten oder das Auge bewaffnen. Es ist der Zustand der beginnenden Altersichtigkeit oder Presbyopie. Diese Bezeichnung ist aber keine exakte; denn wir haben gesehen, daß beim Hyperopen, der einen Teil seines Akkommodationsvermögens schon beim Fernsehen verausgaben muß, also für die Naharbeit diesen nicht mehr zur Verfügung hat, der Nahpunkt früher über diese Leseweite hinausrückt als beim Emmetropen. Er kann schon mit 30 Jahren oder noch früher auf eine Lesebrille angewiesen sein. Ihn wird man nicht gut Presbyop nennen können. Umgekehrt wird ein Myop von 4,0 Dpts. oder mehr, dessen Auge auf höchstens 25 cm eingestellt ist, bis in sein höchstes Alter ohne Glas lesen können, also nie alterssichtig werden. Es wäre daher vielleicht besser, den Ausdruck Presbyopie ganz fallen zu lassen und nur von Weitsichtigkeit zu sprechen, dem Zustande, in dem nicht weiter gesehen wird, als bei Emmetropie, wie er vielfach fälschlich vom Laien verstanden wird, sondern in der die Neigung besteht, beim Lesen oder anderer Naharbeit den Abstand zwischen Auge und Buch oder dergleichen zu vergrößern. Wir beginnen gewöhnlich mit der Lesebrille, wenn der Nahpunkt bis auf 30 cm (oder mehr) herausgerückt ist. In dieser Entfernung kann allerdings noch feinste Schrift gelesen werden, aber nur mit Aufbietung der ganzen zur Verfügung stehenden Akkommodationskraft; das ist jedoch nur für kurze Zeit möglich. Um ohne Ermüdung dauernd zu lesen, muß ein Teil der Akkommodationskraft in Reserve bleiben, nach Landolt ein Drittel; die Landoltsche Forderung möchte ich für etwas zu hoch halten. In praxi genügt zum Lesen und Schreiben das Glas, mit dem jedes Auge die feinste Schrift der von Snellen, Jaeger oder Nieden herausgegebenen Leseproben noch auf 25 cm bequem entziffern kann. Der Ungeübte ist leicht geneigt, ein zu starkes Leseglas zu verschreiben, da der Prüfling meist das stärkere Glas als das bessere bezeichnet. Er verringert eben die Lesedistanz und empfindet bei dieser sehr kleinen Schrift die Lupenwirkung als angenehm. Beim Lesen der gewöhnlichen Schrift würde aber die Notwendigkeit der größeren Annäherung an das Auge und die Unmöglichkeit, bei nur mäßiger Vergrößerung der Distanz scharf zu sehen, also der geringe Spielraum, in dem gut gesehen wird, so stören, daß schwache Gläser meist den zu starken vorgezogen werden. Auch ist eine Verwöhnung der noch akkommodationsfähigen Augen nicht angebracht. Ist freilich das Auge schon verwöhnt durch den Gebrauch unnötig starker Gläser, so wird der Patient uns wenig Dank wissen, wenn wir ihm diese nehmen und durch erheblich schwächere ersetzen. Umgekehrt ist es nicht zweckmäßig, da, wo ohne besondere Beschwerden noch gar keine Gläser oder zu schwache getragen sind, als erste Brille Gläser von mehr als 1,5 Dpts. zu geben oder die bisher gebrauchten um solche Grade zu verstärken. Wir können keine Lesebrille verschreiben, ohne zu wissen, was für Gläser bisher getragen sind. Beim Emmetropen sind die Stärkegrade der Lesebrille für die verschiedenen Altersstufen ziemlich konstant: so braucht der 48jährige ungefähr + 0,75 Dptr., der 50jährige + 1,0 Dptr., der 55jährige + 1,5 Dpts., der 58jährige + 2,0 Dptr., der 62jährige + 2,5 Dptr., der 65jährige + 3,0 Dptr., der 68jährige + 3,5 Dptr., und vom 70. Jahre an, wo die Akkommodationsfähigkeit ganz erloschen ist, + 4,0 Dptr. Wenn wir diese

beim Emmetropen konstanten Werte mit K. bezeichnen, so können wir nach der Formel K—R (R = Punctum remotum, bei Myopie positiv und bei Hypermetropie negativ) für jedes Alter schon nach Feststellung der Refraktion vor der Nahprüfung die Stärke der Lesebrille vermuten; jedenfalls müssen bei guter Sehkraft die gefundenen Werte ungefähr dieser Formel entsprechen, wenn wir nicht eine Akkommodationslähmung annehmen wollen.

Akkommodationslähmungen kommen hauptsächlich vor bei Lues, Botulismus und nach Diphtherie. Die luetischen Formen, meist bei Tabes und Paralyse, sind oft einseitig und mit Pupillenstörungen einhergehend. Letztere kommen auch bei Botulismus vor. Die Akkommodationsstörungen sind aber hier ebenso wie die postdiphtherischen immer doppelseitig. Prognostisch sind sie bei Lues zweifelhaft, bei Botulismus relativ gut und nach Diphtherie immer gut zu beurteilen. Bei den postdiphtherischen Paresen findet man immer Hypermetropie, da sie nie so hochgradig sind, daß sie bei Emmetropie auffallende Störungen machen. Oft besteht gleichzeitig Gaumensegellähmung. Die regelmäßige schnelle Heilung nach sechs bis acht Wochen erfordert die Verordnung eines Glases nur, wenn der Schulbesuch erwünscht ist, und auch dann empfiehlt es sich, nur ein schwaches Glas zur Unterstützung der Akkommodation zu geben.

Der Nachweis der Hypermetropie geschieht auf subjektivem Wege durch die Feststellung, daß mit Konvexgläsern in der Ferne nicht schlechter oder gar besser gesehen wird als ohne Glas. Die Hypermetropie kann, wie schon erwähnt, durch Anspannung der Akkommodation korrigiert werden und unbemerkt bleiben. Erkennt ein Auge noch die letzte Reihe der Snellenschen Tafel, so darf man sich daher nicht damit begnügen, konstatiert zu haben, daß normale Sehkraft und keine Kurzsichtigkeit besteht, sondern es müssen noch Konvexgläser vor das Auge gesetzt werden. Bei Emmetropie wird die Sehkraft sich sofort verschlechtern und das Glas abgelehnt werden; das Auge kann wohl durch Akkommodation seinen Brechzustand verstärken, sich zu einem kurzsichtigen machen, aber nicht bei Akkommodationsruhe seinen Brechzustand noch weiter abschwächen. Ein emmetropisches Auge, dem ein Konvexglas vorgesetzt wird, verhält sich demnach wie ein kurzsichtiges. Sieht ein Auge aber mit einem Konvexglas noch gerade so gut wie ohne Glas, so muß es vorher mindestens um so viel akkommodiert haben, als dem Werte des vorgesetzten Glases entspricht. Mit dem Vorsetzen des Glases ist unbewußt die Akkommodation erschlafft. Das Auge hat die Arbeit der zum scharfen Fernsehen notwendigen Refraktionsverstärkung nunmehr dem Konvexglas überlassen. Oft, besonders bei geringen Graden von Hypermetropie und bei jungen Menschen mit großer Akkommodationsbreite bedarf es erst einiger Zeit, bis das Auge an das Glas die Akkommodationsarbeit abgetreten hat. Die Betreffenden sehen unmittelbar nach Vorsetzen des Glases schlechter und erst allmählich beim längeren Hindurchsehen klärt sich das Sehen wieder. Das stärkste Konvexglas, mit dem noch beste Sehkraft erzielt wird, gibt demnach den Grad der Hypermetropie an, jedoch nur im Alter den der totalen Hypermetropie; gewöhnlich gelingt es durch vorgesetzte Konvexgläser nur einen Teil der Akkommodation zur Erschlaffung zu bringen, und zwar ist die Neigung, die Akkommodationsarbeit einzustellen, um so geringer, je jünger der Hypermetrop ist. Wir können daher subjektiv, das heißt bei der Sehprüfung, nur einen Teil der Hypermetropie nachweisen; diese nennen wir die manifeste, im Gegensatz zur latenten Hypermetropie. Mit den Jahren nimmt die manifeste Hypermetropie auf Kosten der latenten zu, bis im Alter die totale Hypermetropie manifest geworden ist. Es ist oft wünschenswert, einen möglichst großen Teil der Hypermetropie manifest zu machen. Höhere Grade erzielt man dadurch, daß man wesentlich stärkere Gläser, als bei allmählicher Steigerung noch „angenommen“ werden, vor das Auge setzt, um dann langsam mit den Nummern wieder zurückzugehen. Ist infolge Bestehens hochgradiger Übersichtigkeit oder vorgeschrittenen Alters die Akkommodation unzureichend, um das Auge für die Ferne zu korrigieren, so verbessert natürlich das Konvexglas schon das Fernsehen.

Wann soll man die Hypermetropie korrigieren? Nur dann, wenn sie Beschwerden macht. Ist die Akkommodation so kräftig, daß sie die vermehrte Arbeit ohne Störungen leisten kann, so besteht kein Grund, das Auge zu entlasten. Worin aber bestehen gegebenenfalls die Störungen? Erstens in subjektiven Beschwerden, die denen der beginnenden Alterssichtigkeit gleichen, be

denen aber neben frühen Ermüdungserscheinungen bei der Naharbeit Augen- und Kopfschmerzen im Vordergrunde stehen. Wir fassen diese zusammen unter der Bezeichnung der akkommodativen Asthenopie. In schweren Fällen besteht diese schon, ohne daß gelesen oder geschrieben wird, um sich sofort zu verstärken, wenn dieses geschieht. Zweitens in objektiv nachweisbaren Veränderungen, in chronischen Lidrand- und Bindehautentzündungen. Ein durch die dauernde Überanstrengung der Augen veranlaßter vermehrter Blutzufluß zum Sehorgan führt zu ihrer Entstehung. Man darf daher weder bei ausgesprochener Asthenopie bei hartnäckigen Kopfschmerzen, besonders wenn sie sich in der Gegend über dem Auge lokalisieren oder von ihm ausstrahlen, noch bei chronischer Conjunctivitis oder Blepharitis versäumen, auf Hypermetropie zu fahnden. Die dritte wichtige Störung, die durch die Hypermetropie veranlaßt wird, ist das Einwärtsschielen. Wie schon bei der Besprechung der relativen Akkommodation erwähnt wurde, besteht ein inniger Zusammenhang zwischen Akkommodation und Konvergenz der Sehachsen; eine starke Akkommodationsanstrengung gibt einen gleichzeitigen Impuls für die Konvergenz ab. Der Übersichtige neigt daher dazu, wenn er etwas scharf sehen will, stärker zu konvergieren, als der Entfernung des fixierten Gegenstandes entspricht. Er würde doppelt sehen, wenn das Bestreben nach binokularem Einfachsehen, die sogenannte Fusionstendenz, nicht die Assoziation von Akkommodation und Konvergenz derart lockern könnte, daß die Konvergenz trotz zu starker Akkommodation der Entfernung des fixierten Objekts angepaßt bleibt. Diese Lockerung hat jedoch ihre Grenzen, und Schielen tritt ein, einmal wenn die Hypermetropie zu hochgradig ist und die Betreffenden zu wählen haben zwischen einfach und undeutlich oder scharf und doppelt sehen, wobei sie das letztere vorziehen, oder wenn durch Schwachsichtigkeit eines Auges von vornherein die Fusionstendenz herabgesetzt oder aufgehoben ist (Bielschowski). Anfangs ist das Schielen nur zeitweise da, wenn stark akkommodiert wird oder die Kinder ermüdet sind; schließlich aber verharrt das Auge in der Konvergenzstellung; oft geben Infektionskrankheiten wie Masern und Scharlach dazu den Anlaß.

Inwieweit sollen wir bei diesen Störungen die Hypermetropie korrigieren? Nicht mehr als notwendig ist, um die Störungen zu beseitigen. Bei Asthenopie wird man je nach der Schwere derselben sowie dem Alter des Patienten die ganze manifeste Hypermetropie oder einen mehr oder weniger großen Teil derselben korrigieren. Man kann zunächst mit schwachen Gläsern beginnen und erst wenn diese nicht genügen, stärkere verordnen. Wenn möglich soll man vor dem 45. Jahre keine Gläser geben, die stärker sind, als der manifesten Hypermetropie entspricht. Es ist nicht angebracht, das Auge unnötig zu verwöhnen. Bestehen die asthenopischen Beschwerden nur bei Naharbeit, so geben wir die Brille nur für diese, sind sie da auch ohne daß gelesen und geschrieben wird, so lassen wir sie ständig tragen. Bei Conjunctivitis und Blepharo-Conjunctivitis ist die manifeste Hypermetropie zu korrigieren und am besten die Brille dauernd zu tragen. Stößt man auf Widerstand bei dem Patienten, der nie über Sehstörungen zu klagen gehabt hat, so ist er anzuhalten, die Brille wenigstens bei Naharbeit zu gebrauchen. Kindern mit Einwärtsschielen ist so früh wie möglich eine die Hypermetropie korrigierende Brille zu geben, um mit der Verminderung der Akkommodation den Konvergenzimpuls zu verringern. Man kann zunächst versuchen, mit der Korrektion der manifesten Hypermetropie auszukommen, muß aber bei ungenügendem Erfolg noch weiter gehen, und eventuell die totale Hypermetropie korrigieren, die nach Atropinierung auf objektivem Wege festgestellt ist. In keinem Falle darf operiert werden, ehe nicht versucht ist, durch die Brille das Schielen zu heilen. Verschwindet das Schielen unter der Brille, so besteht Aussicht, daß mit der Zeit die normale Stellung der Augen auch nach Fortlassen der Brille erhalten bleibt. Das Fortlassen der Brille darf freilich nicht plötzlich geschehen; das Auge muß langsam der Brille entwöhnt werden, indem man allmählich schwächere Gläser gibt, zunächst gestattet, sie beim Fernsehen, Spazierengehen, Spielen usw. abzulegen, um sie bei der Naharbeit noch so lange gebrauchen zu lassen, bis keine Neigung zum Konvergenzschielen mehr bemerkbar ist.

(Schluß folgt).

Technik und Grenzen der Psychoanalyse und Psychotherapie.

Von Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien. (Schluß.)

In einer Zeit, da alle Welt von Suggestion spricht, da die Schaubühnen von Suggesteuren wimmeln, da man alles mit Suggestion erklären will, steht das Wesen der Suggestion noch im Mittelpunkte der Diskussion, weiß man noch immer nicht, was Suggestion ist, werden alle möglichen seelischen Phänomene mit Suggestion in einen Topf geworfen. Es gibt mystische, metaphysische, physiologische, telepathische, spiritistische und magnetische Erklärungsversuche, wie Isserlin mit Recht hervorhebt (Bewegungen und Fortschritte der Psychotherapie. Ergebnisse der Neurologie und Psychiatrie, Bd. 1, Jena 1912, Gustav Fischer). Bernheim meint: Suggestion ist der Vorgang, durch welchen eine Idee ins Gehirn eingeführt und angenommen wird." Das ist allerdings keine Erklärung, keine Definition, sondern nur eine Umschreibung. Nach dieser Auffassung würde eine Erklärung des Lehrers in der Schule, die von dem Schüler aufgefaßt und gemerkt wird, schon Suggestion sein. Das scheint auch Bernheim zuzugeben, wenn er die These aufstellt: „Jeder Eindruck, jedes seelische Bild, jedes Bewußtseinsphänomen ist eine Suggestion." Dann bestünde das ganze Leben nur aus Suggestionen und man wüßte nicht, warum die eine Suggestion so wunderbare Erfolge zeitigt und die andere nicht.

Dubois sagt: „Suggestion ist eine Eingebung oder Einflüsterung, die auf Schleichwegen stattfindet." Damit meint Dubois, daß die Suggestion die Kritik des Bewußtseins umgeht. Diesen Widerspruch zur psychischen Konstellation hebt auch Trömner hervor, während Vogt die „ungewollte und unkontrollierte Entwicklung der angeregten Tendenz" unterstreicht. Auch diese Erklärungen halten sich an das Wesen der Suggestion, ohne die Überwindung der Kritik zu erklären.

L. W. Stern definiert: „Suggestion ist das Übernehmen einer anderweitigen geistigen Stellungnahme unter dem Schein der eigenen Stellungnahme." Diese Erklärung kommt dem Wesen etwas näher. Sie zeigt uns, wie die fremde Vorstellung im Gehirne des Empfängers zur eigenen umgewandelt wird. Aber wie und warum?

Lipps kommt der Wahrheit um einen Schritt näher. Er betont schon die Wirkung der Vorstellung: „Suggestion ist ein Vorgang, bei dem unter adäquaten Bedingungen eine Wirkung dadurch eintritt, daß man die Vorstellung von dem Eintritte der Wirkung erweckt. „Für jede Suggestion ist wichtig die Person des Suggestors und die Weise seines Suggerierens; d. h. seine Fähigkeit, Vertrauen zu erwecken, sich einzuschmeicheln oder in dem Percipienten (Empfänger) sich einzuschleichen; die Fähigkeit, durch die Weise seines Verhaltens jeden Zweifel oder jeden Gedanken an die Möglichkeit des Widerspruchs oder Widerhandelns auszuschließen." Aus der Definition von Lipps ginge hervor, daß der Wille des Suggestors stärker sein muß als der des Suggerierten. Die Suggestion, die nach Janet ein Automatismus der gespaltenen Seele ist, eine Funktion des Teil-Ichs, ist nach Lipps ein Erliegen an die selbstbewußte Persönlichkeit des Stärkeren.

Erst Bleuler hat das Rätsel zum Teil gelöst, indem er uns belehrte: Die Suggestion ist ein affektiver Vorgang. Nicht die Vorstellung ist es, die übertragen wird, nicht der Gedanke ist, der siegt, nein — das Gefühl (der Affekt) wird übertragen und reißt die Gedanken mit sich.

Ist der Lehrer in der Schule imstande, bei seinen Schülern Affekte zu erregen, so wird er ihre Aufmerksamkeit fesseln können, wird er auch suggestive Wirkungen ausüben können.

Welcher Art aber sind die Gefühle, welche der Suggestor erregen muß, um seine Gedanken übertragen zu können? Wir bleiben bei dem Beispiel aus der Schule. Wenn der Schüler den Lehrer liebt, so finden seine Lehren sofort Eingang in seine Seele. Er muß ihn verehren, bewundern, anbeten, lieben, an ihn glauben. Der Lehrer muß Affekte in den Schülern wachrufen. Suggestion ist also die Übertragung eines Affekts, bei dem der Suggerierte von dem Suggestor „fasciniert" wird. Was ist Fascination? Eine blitzartig auftretende Liebe! Lieben heißt: seinen Gott gefunden haben. In dem Momente der Suggestion wird der Suggestor zum Gott, dem man blindlings gehorchen muß, weil man an ihn glaubt.

Wir sind alle in Erwartung eines Wunders. Wir haben nie auf das Wunderbare verzichtet. Der alte Kinderglaube an das Übernatürliche, an Menschen, die mit Zauberkräften ausgestattet sind, glüht heimlich in unserem Innern. So wunderbar groß und mit allen Kräften ausgestattet sind uns unsere Eltern vorgekommen, allwissend, allmächtig, zaubergewaltig. Die Zeit hat diesen Kinderglauben zerstört. Wir haben erst die Eltern entgöttlicht und mit ihnen die ganze Welt. Hebbel erzählt in seiner Selbstbiographie, wie fest er an die Allmacht seines Vaters geglaubt hatte, bis er ihn eines Tages bei einem furchtbaren Gewitter angstbebend zu Boden sinken und zu Gott beten gesehen hatte. Da fühlte das Kind, daß es einen Größeren gäbe neben dem Vater ... Bis dahin war ihm der Vater die Gottheit gewesen. Aber was zuerst im Kinde war, lebt ewig in uns. Alles Erste ist ewig im Kinde! — sagt Jean Paul. Auch der Glaube an die Eltern lebt unzerstörbar in uns fort.

Zwei Kräfte beherrschen unsere Seele: Der Wille zur Macht und der Wille zur Unterwerfung. Der Wille zur Unterwerfung ist so stark, daß er sich selbst bei den Freiesten[1]) geltend macht. Liebe ist der Wille zur Unterwerfung. Das Erliegen beim Empfangen einer Suggestion zeugt nicht von der Stärke des Suggerierenden, sondern von unserer Schwäche. Wir erliegen nicht, weil er will, sondern weil wir wollen, wie wir auch beim natürlichen Schlafe und der Hypnose einschlafen, weil wir schlafen wollen[2]).

Ein Beispiel! Der Suggestor sagt uns energisch: Sie können jetzt ihren Arm nicht heben! Wir versuchen und es geht nicht. Der Wille zur Unterwerfung hat uns unseren Willen beraubt, der jetzt im Dienste des Suggestors uns seinen Worten glauben heißt. Wir werden Kinder, die dem Vater gegenüber den eigenen Willen verlieren. Suggestion ist also ein plötzlicher Rückschritt in die Kindheit (eine Regression ins Infantile). Die Affekte des Glaubens, der Liebe,

[1]) Vergleiche das Kapitel „Der Wille zur Unterwerfung" in meinem Buche „Unser Seelenleben im Kriege" (Berlin, Otto Selle).

[2]) Vergleiche meinen Vortrag „Der Wille zum Schlaf" (J. F. Bogmann, Wiesbaden).

der Bewunderung wurden in unserem Innern mobilisiert. Jeder Mensch trägt viele Teilseelen in sich, darunter auch die Kinderseele. Die Kinderseele ist es, welche das Wunder erleben will, es zu erleben glaubt und der Suggestion erliegt, weil sie sie zur eigenen Forderung erhebt. Wir wollen den Arm nicht heben! Falsch wäre es zu sagen: Wir können den Arm nicht heben! Nicht wir können nicht wollen, sondern wir wollen nicht können!

Der Gesunde wird der Suggestion leichter erliegen als der Nervöse, in dem allerlei Barrikaden um das Kinder-Ich gebaut sind, dem Hemmungen und Angstvorstellungen, Trotz und Empörung die Unterwerfung erschweren. Der Gesunde erliegt, weil er diesen Rückfall ins Infantile für unmöglich hält.

Was hat aber die Analyse mit der Suggestion zu schaffen? Hätte ich dem Kranken versichert, es würde bestimmt gehen, wenn er seine Komplexe abreagierte, man könnte einen Beitrag von Suggestion annehmen. Ich habe aber keine Heilung versprochen. Ich sprach nur von einem Versuche.

Während die Suggestion auf die Ursachen und tieferen Motive des Leidens keine Rücksicht nimmt, sondern eigentlich einen gewaltsamen Eingriff in ein fremdes Gebiet darstellt, erforscht die Analyse die seelischen Wurzeln der Neurose, sie legt sie bloß, sie zeigt dem Kranken, woran er leidet, sie zwingt ihn, die Konflikte offen zu überblicken, die er nicht wahrnehmen will, sie erzieht ihn dazu, den Konflikt einer definitiven Lösung zuzuführen. Denken wir an unseren Kranken zurück. Die Akathasie gestattete ihm, zwischen Frau und Mädchen hin- und herzuschwanken, sich verbrecherischen Phantasien in einem halben Dämmerzustande hinzugeben. Wir haben ihn gezwungen, die Gedanken offen zu denken, die Verdrängung aufzugeben, die kriminellen Regungen zu überwinden und zu verurteilen, den Konflikt durch Entlassung des Mädchens definitiv zu lösen, sein Gewissen zu entlasten. Wir haben aus der „Flucht in die Krankheit" eine Rückkehr in die Gesundheit gestaltet.

Nun könnte man mir den Einwand machen: Dieser Erfolg ließe sich auch in der Hypnose erzielen. Hypnotisieren Sie den Kranken, fragen Sie ihn nach den Komplexen aus, teilen Sie dem Kranken das mit, was er nicht wissen will oder nicht wissen kann, und der Fall ist in einigen Tagen erledigt, während Sie dazu zwei bis drei Monate gebraucht haben.

Dazu möchte ich bemerken: Abgesehen davon, daß diese Art von Neurotiker sehr schwer zu hypnotisieren sind, teilen Sie auch in der Hypnose ihren Komplex nicht mit. Ich habe im Spitale Tausende von traumatischen Neurosen hypnotisiert. Mit Ausnahme der ausgesprochenen Simulanten sind alle Menschen, besonders aber die Gesunden — und das möchte ich besonders hervorheben — leicht hypnotisierbar. Dann kommt die traumatische Hysterie, welche der Hypnose leicht zugänglich ist. Aber alle die Angstneurosen, die Zwangsneurotiker, die Impotenten und Hypochonder sind fast gar nicht hypnotisierbar, in der Hypnose ist auch kein entsprechender Rapport herzustellen. Es gibt nur Ausnahmefälle. Übrigens hat unser Kranker die Hypnose und die Dialektik von Dubois versucht und keinen Erfolg erzielt.

Die Hypnose verdeckt den Widerstand, sie leistet auch keine Erziehungsarbeit, sie gewährt uns keinen Einblick in das psychische Gefüge der Neurose. Das muß ich im Gegensatz zu Frank, Warda, Löwenfeld hier betonen. Hypnose und Analyse sind Gegensätze!

Nun noch einige Worte über „Wesen und Technik der Hypnose und Fascination und Behandlung der Kriegsneurosen".

Jeder Neurologe hat seine bestimmte Methode, mit der die Neurosen behandelt werden und gelangt mit ihr zum Ziele, wenn er den festen Willen hat. Eine flüchtige Rundschau der im Kriege erschienenen Arbeiten schafft uns die Überzeugung, daß die Mehrzahl der Ärzte den faradischen Pinsel als das Allheilmittel betrachtete. Die Technik war verschieden, aber sie lief meistens darauf hinaus, den Kranken durch den Schmerz des Pinsels zum Verzicht auf sein Leiden zu bringen. Das Wesen der Neurose beteht in der Fixierung eines Affekts. Bei den Kriegsneurosen ist dieser Affekt die Angst vor dem Schrecken des Feldes oder die Abneigung vor der Verpflichtung des Dienens. Denn wir sehen auch schwere Zitterneurosen bei Soldaten, welche nur zum Wachdienst oder Hilfsdienste qualifiziert wurden, besonders wenn sie es gelernt haben, daß man mit Hilfe der Krankheit die Wohltaten einer Spitalpflege erzielen kann. Eine jede richtige Behandlung muß einen Gegenaffekt erwecken. Die Angst vor den Schmerzen des Pinsels drängt die „Schützengrabenangst" in die zweite Linie. Der Ehrgeiz kann die gleichen Wunder wirken. Suggestion ist die Übertragung eines Affekts (Bleuler). Dieser übertragene Affekt zerstört die Affekte der Neurose, die als Kern der Symptombildung dienen. Dieser Affekt kann auch das Vertrauen in den Arzt und die Liebe zum Arzt sein. Darauf beruhen die günstigen Erfolge, die verschiedene Neurologen mit der Narkose nach entsprechender suggestiver Vorbereitung erzielen. Es hängt also gewissermaßen von der psychischen Disposition des Arztes ab, ob er seinen Erfolg durch die Angst oder durch die Liebe und das Vertrauen erzielen will.

Ich habe den letzteren Weg gewählt und bin dabei immer sehr gut gefahren. Ich habe schließlich jeden Fall heilen können, der nicht durch allzulange fremde Behandlung verdorben war.

Ich bediente mich fast nie der Psychoanalyse meistens nur der Hypnose oder der Fascination, auch der Wachsuggestion, deren Technik sehr einfach ist. Ist aber ein Kranker schon in mehreren Spitälern gewesen, hat er schon eine Heilung durch den Pinsel oder durch irgendeine der suggestiven Methoden durchgemacht, dann ist er für die Therapie schon verdorben. Deshalb sind frische Fälle die dankbarsten und deshalb müssen Maßnahmen getroffen werden, welche einem Herumwandern der Neurotiker von Spital zu Spital vorbeugen.

Im großen und ganzen kann man sagen: Fast jeder Spitalspatient ist hypnotisierbar. Dies gilt aber nur für die Kranken in den Militärspitälern, wo der Arzt durch seine Autorität als Vorgesetzter günstige Vorbedingungen vorfindet. In der Privatpraxis liegen die Verhältnisse lange nicht so günstig.

Auch möchte ich eine Tatsache hervorheben, welche die wenigsten Nervenärzte kennen: Am leichtesten sind gesunde Menschen zu hypnotisieren. Es gibt gewisse Neurosen, welche der Hypnose unzugänglich sind. Zu diesen zähle ich die Zwangsneurose in ihren schweren Formen und die Angstneurose. Auch habe ich die Erfahrung gemacht, daß die Hypnose leichter in Gegenwart von vielen Menschen, z. B. im Krankensaale, gelingt als unter vier Augen. Das hängt mit dem Umstande zusammen, daß alle diese Kranken Angst haben, es könnte etwas mit ihnen geschehen, was ihnen sehr peinlich wäre. Eine Hysterische wird einen sexuellen Mißbrauch fürchten und schon aus diesem Grunde nicht einschlafen können, wenn sie mit dem Arzt allein ist. Ja, sie ist imstande, ein sexuelles Attentat in der Hypnose zu konstruieren, obwohl es gar nicht stattgefunden hat, weil sie schon mit der fertigen Phantasie eines Attentats in das Ordinationszimmer des Arztes gekommen ist. Es ist daher geraten, eine jede Hypnose ohne Zeugen prinzipiell abzulehnen.

Ich kann die günstigen Resultate, die Nonne bei Kriegsneurosen berichtet, im großen und ganzen bestätigen und möchte auch betonen, daß es mir jederzeit auch gelungen ist, fremdsprachige Patienten mit Hilfe eines Dolmetsch zu hypnotisieren. Es genügt, daß man sich vorher den Ausdruck: „Jetzt schlafen Sie sofort ein!" oder nur den Imperativ: „Schlafen!" eingeprägt hat. Allerdings ist die Hypnose leichter, wenn man die Sprache des zu Hypnotisierenden beherrscht. Aber ich möchte im Gegensatz zu der Ansicht von Wagner-Jauregg hervorheben, daß gerade die slawischen Kranken — auch wenn man ihre Sprache nicht beherrscht — sich sehr leicht in tiefe Hypnose versetzen lassen.

Ein einziger Fall war in meinem Spitale bei ungefähr 800 Hypnosen refraktär. Es handelte sich um einen ausgesprochenen Simulanten, der sich später leicht entlarven ließ. Die Hysterie ist aber keine Simulation! Sie ist ein Spielen der Krankheit vor sich selbst, sie ist eine Flucht in die Krankheit, sie ist ein Wirken „unbewußter" Kräfte.

Meine Technik war die denkbar einfachste. Ich blickte den Kranken nur einige Sekunden an und sprach dann sehr energisch: „Schlafen Sie!" Meist war er schon von den Schwestern und anderen Patienten vorbereitet. Es war die günstigste Heilatmosphäre geschaffen. Taubstumme ließ ich einige Hypnosen zusehen, blickte sie dann strenge an und sprach ihnen ein paar Laute vor. Ausnahmslos sprachen sie mir im Stadium der „Fascination" die Laute nach und der Fall war bald geheilt.

Zu bedenken ist, daß die Fälle von Zitterneurose ein einfaches seelisches Gefüge haben und daß ihre Kenntnis meines Vorgehens, alle diese Kranken nur zu leichten Hilfsdiensten zu bestimmen, das Entgegenkommen der Kranken förderte. Ärzte, welche ihre Kranken wieder in den Schützengraben schickten, hätten diese Erfolge nie erzielt. Die Hypnose ist, wie Babinski sehr richtig betont, zur Hälfte immer eine Komödie!

Und noch eine Tatsache: Die Kranken lügen in der Hypnose ruhig weiter, wie ich mich in der Praxis wiederholt habe überzeugen können.

Die Hypnose erzielt in einigen Fällen schöne Erfolge, ich bediene mich ihrer als Hilfsmittel, wo ich die Analyse ersparen will, die ich mir nur für die schweren Fälle reserviere. Der Psychotherapeut darf nicht einseitig sein und muß sich für jeden Fall einen besonderen Feldzugsplan zurechtlegen, individualisieren. Es wird Fälle geben, in denen man mit der Dialektik von Dubois (Persuasion) einen Erfolg erzielt, andere, die für Hypnose geeignet sind. Die Analyse reserviere ich für die Fälle, die auf andere Weise nicht zu heilen sind, die einer längeren Erziehungsarbeit bedürfen.

Es wirft sich nun die Frage auf: Welche Fälle sind für die Psychoanalyse geeignet? Wie weit reicht die Macht der Analyse?

Ursprünglich war das Arbeitsgebiet von Freud ein sehr enges: Er hielt nur die Hysterie und die Zwangsneurose für psychogene Leiden und auf seelische Weise heilbar. Er unterscheidet nämlich „Aktualneurosen", die durch eine schädliche Form des Sexuallebens der Jetztzeit entstehen und die eigentlichen „Psychoneurosen"[1]), die auf Verdränsung zurückzuführen sind. Die „Aktualneurosen" sind die Neurasthenie, die Angstneurose und gewisse Formen der Hypochondrie. Die Angstneurose des Sexuallebens entsteht durch Coitus interruptus, oder eine andere schädliche Form, die Neurasthenie. Die Neurasthenie ist nach Freud ein scharf umrissenes Krankheitsbild. Ihr Symptomenkomplex umfaßt: Kopfdruck, Spinalirritation, Dyspepsie mit Flatulenz und Obstipation, Parästhesien, mangelhafte Potenz und Depression. Diese Neurasthenie ist nach Freud die Folge einer exzessiven Onanie, „Die Neurasthenie läßt sich jedesmal auf einen Zustand des Nervensystems zurückführen, wie er durch exzessive Masturbation erworben oder durch gehäufte Pollutionen spontan entsteht; bei der Angst-

[1]) Jetzt „Übertragungsneurosen" genannt.

neurose findet man regelmäßig sexuelle Einflüsse, denen das Moment der Zurückhaltung oder der unvollkommenen Befriedigung gemeinsam ist, wie: Coitus interruptus, Abstinenz bei lebhafter Libido, sogenannte frustrane Erregung." (Sammlung kleiner Schriften zur Neuroselehre von Freud, Bd. 1, S. 187.) Auch die Phobien zählten nach Freud ursprünglich zu den „Aktualneurosen". Er bestritt ihre seelische Determinierung. In seinem Aufsatze über Angstneurose (Sammlung kleiner Schriften Bd. 1, S. 67) findet sich die Stelle: „Bei Phobien der Angstneurose ist aber der Affekt 1 ein monotoner, stets der der Angst; 2. stammt er nicht von einer verdrängten Vorstellung her, sondern erweist sich bei psychologischer Analyse als nicht weiter reduzierbar, wie er auch durch Psychotherapie nicht anfechtbar ist. Der Mechanismus der Substitution gilt also für die Phobien der Angstneurose nicht."

Diese Anschauungen habe ich, so lange ich noch Mitglied des engeren Freudkreises war, sehr engerisch bekämpft. Ich bestritt die Existenz der Aktualneurosen ohne psychische Grundlage, erschütterte erst die Annahme, daß alle Angstneurosen psychisch nicht determiniert und psychotherapeutisch nicht anfechtbar seien. Der erste Fall von Platzangst, den ich beobachten konnte, war ein Kassier einer größeren Bank. Ich konnte nachweisen, daß er mit dem Gedanken spielte, mit einer großen defraudierten Summe nach Amerika durchzugehen, daß er also unter der Herrschaft einer unbewußten „idee fixe" im Sinne Janets, der diese unbewußten Vorgänge ziemlich scharf erkannt hatte, stand. Nach Aufdeckung dieser kriminellen Vorstellung in einer Sitzung und Aufgeben der Stellung eines Kassiers schwand die Platzangst ohne jede weitere Analyse. Der zweite Fall war eine Dame, die nur in Begleitung ihres Gatten ausgehen konnte. Ich konstatierte, daß der Mann vollkommen impotent war, daß die Frau mit Versuchungsgedanken kämpfte, daß sie die Begleitung ihres Mannes zum Schutze gegen ihre andrängenden unbewußten Versuchungsgedanken benötigte (vergleiche meine Broschüre „Ursachen der Nervosität", Wien 1907). Ich stellte die These auf: „Jede Neurose entsteht durch einen psychischen Konflikt." Es gelang mir, diesen Konflikt an zahlreichen Fällen sogenannter „Neurasthenie" und sogenannter „Angstneurose" nachzuweisen, also die lückenlose psychogene Entstehung aller Neurosen — im Gegensatz zu Freud. Freud bezweifelte erst die Diagnose. Meine Angstneurosen seien Hysterien. Ich konnte ihm aber nachweisen, daß er selbst die Diagnose „Angstneurose" gestellt hatte, ehe die Fälle von mir psychisch erforscht waren. Er stellte mir nun den Antrag, diese psychische determinierten Fälle „Angsthysterie" zu bezeichnen und die Fälle ohne psychische Motivierung „Angstneurose" zu benennen. Dieses Sacrifizio dell' intelletto habe ich ihm gebracht — gegen meine Überzeugung.

Jetzt scheint Freud die seelische Entstehung der Aktualneurosen schon zugeben zu wollen, wie ich dem sehr lehrreichen übersichtlichen Büchlein von Hitschmann (Freuds Neurosenlehre, 2. Auflage, 1913) entnehme.

In seinen „Vorlesungen zur Einführung in die „Psychoanalyse" (Wien 1917, Hugo Heller) gibt Freud eine zusammenhängende Darstellung seiner neuesten Anschauungen seiner Libidolehre. Nach seiner Darstellung erstrebt diese Libido eine Fixierung an ein Objekt der Außenwelt. Wird ihr diese Abfuhr versagt, mit anderen Worten, findet das Individium die erstrebte Sexuallust bei anderen nicht, so muß die Libido angestaut werden. Sie besetzt alte infantile Positionen; dann würden durch diese neue Besetzung die alten infantilen Traumen wieder bedeutungsvoll. So entstünden die Psychoneurosen, die Freud jetzt nach dem Vorschlage von Jung „Übertragungsneurosen" (Hysterie und Zwangsneurose) benennt; oder die Libido ströme auf das eigene Ich zurück, es entstünden die narzistischen Neurosen (Dementia präcox — Paranoia, von Freud Paraphrenie benannt — und Melancholie). Die Libido besetzte die infantilen unbewußten Traumen, sie ströme also ins Unbewußte. Die Aufgabe der Analyse sei es, die Fixierung an die Kindheit und das Unbewußte zu lösen und der Libido eine neue Eixierung an die Gegenwart oder eine Umwertung ins Geistige (Sublimierung) zu ermöglichen.

Wir hätten also wieder die Lehre von der Bedeutung des infantilen Traumas, die in der Psychoanalyse so viel Verwirrung angerichtet hat! Neuerdings unterstreicht Freud wieder die Bedeutung dieses Traumas. Sein letzter Beitrag „Aus

der Geschichte einer infantilen Neurose" (Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre, 4. Folge, Wien 1918, Heller & Cie.) versucht den Beweis zu liefern, daß ein infantiles sexuelles Trauma die Ursache einer schweren Neurose bildet. Dieses Trauma wurde erst nach dreijähriger (!) Analyse herausgefunden!

Ich kann — ohne die Bedeutung der infantilen Traumen unterschätzen zu wollen — nur betonen, daß die publizierte Krankengeschichte mir diese Überzeugung nicht verschafft hat. Über die Unzukömmlichkeit derartig langer Behandlungszeiten habe ich mich in meinem Aufsatze „Die Ausgänge der psychoanalytischen Kuren" ausführlich ausgesprochen — auch über den Unfug der „Traumenjagd" (Zbl. f. Psychoanalyse Bd. 3, 1913). Ich fürchte, es werden wieder zahlreiche Neurotiker durch viele Jahre gequält und nach ihren sexuellen Traumen ausgefragt werden. Die vorliegende Krankengeschichte und der rasche Heilerfolg zeigen uns, daß man auch ohne die übermäßige Betonung des Infantilen einen tiefen Einblick in das Gefüge einer Neurose erhält und therapeutisch das beste erzielt, was zu erreichen ist. Mehr hätte ich auch in einer dreijährigen Kur nicht erreicht.

Aber ich hätte eine neue Neurose erzeugt: Die psychoanalytische Neurose. Der Patient wird erzogen, über alles nachzudenken, alles zu analysieren, alles zu determinieren. Er verliert die Unbefangenheit gegen das Leben. Seine Zwangsneurose verwandelt sich in eine andere Form. (Das nähere über diese Folgen überlanger Behandlung ist in dem erwähnten Artikel nachzulesen.)

Die Analyse muß trachten, in kürzester Zeit zum Ziele zu kommen. Am raschesten kann sie bei aktuellen Neurosen wirken. Aktualneurosen sind solche, bei denen der Konflikt der jüngsten Zeit entstammt. Ein Mädchen, das nach einer dreijährigen Liebschaft vom Geliebten schnöde und unliebenswürdig verlassen wurde und an Depressionen erkrankte, die benötigt nur Psychotherapie wie einen tröstenden Zuspruch. Hier wäre eingreifende Analyse, obgleich der Fall sehr schwer sein kann, überflüssig, unter Umständen sogar schädlich. Ebenso bei allen durch einen aktuellen Konflikt ausgebrochenen Neurosen. Anders bei den Neurosen, bei denen der Konflikt auf einem übertriebenen Ehrgeiz, auf einer Dissonanz zwischen Wollen und Können beruht. Hier muß sich schon die Psychopädagogik der Psychoanalyse anschließen, sich mit ihr verbünden. Der Arzt muß dem Kranken immer wieder die falsche Einstellung korrigieren. Solche Kranke benötigen einige Monate (die Zeit schwankt zwischen zwei bis vier Monaten). Länger als ein halbes Jahr habe ich seit langer Zeit keinen Kranken ununterbrochen behandelt. Natürlich kommt der Patient hier und da zum bewährten Arzte, der sein Leiden und sein Inneres kennt, kommt sich beraten, sich Trost holen, kommt bei neuen Konflikten. Das sind aber Ausnahmen.

Angstneurosen geben eine gute Prognose, sind in vier bis sechs Wochen heilbar. Zwangsneurosen bleiben in einem Drittel der Fälle refraktär, benötigen etwas längere Behandlungszeiten. Hier ist die Psycho-Analyse die einzig mögliche Methode, weil sie die einzige ist, welche auf die Psychogenese des Leidens eingeht.

Glänzende Resultate erzielt man bei der psychischen Impotenz, wogegen die sexuelle Anästhesie der Frau etwas schwieriger zu heilen ist, aber gleichfalls ein gutes Feld für die Analyse darstellt.

Die verschiedenen Formen der Hysterie erfordern längere Behandlung bis zu einem halben Jahre. Stottern ist in kürzerer Zeit heilbar. Die Resultate sind glänzend.

Verblüffend sind auch die Resultate bei der Epilepsie, die ich als erster psychotherapeutisch behandelt und erklärt habe. Ein großer Teil der Epilepsien ist bloß Affektepilepsie und psychogen bedingt. Das nähere über dies Leiden und seine Behandlung ist in meinem Buche „Nervöse Angstzustände" und in dem Aufsatze „Die Behandlung der Epilepsie" (Zbl. f. Psychoanalyse, Bd. 1) nachzulesen. Nur so viel zur raschen Orientierung: Der Epileptiker ist ein Krimineller, der im Anfall einen kriminellen Akt vollzieht, den er im Bewußtsein verurteilt. Er zeigt eine Spaltung der Persönlichkeit (Dissoziation) in einen moralischen und verbrecherischen Menschen, der sich im Anfall austobt.

Bei der Differenzialdiagnose spielt der Unterschied zwischen dem sonstigen epileptischen Charakter und dem „übermoralischen" des Hysterischen eine große Rolle. Dabei besorgt auch die Psychoanalyse eine Erziehung zur Arbeit, sie überwindet die Angst vor dem Anfalle, gibt dem Kranken das Selbstvertrauen

wieder und macht ihn sozial wieder brauchbar. Ich kenne aber keine schwierigere Behandlung und würde sie nur sehr gewiegten und erfahrenen Analytikern anvertrauen.

Ich habe erst nur einen kleinen Teil der Leiden angeführt, die psychoanalytisch und psychotherapeutisch heilbar sind. Zu den leichten gehören Behandlung des Kopfschmerzes (der sogenannte neurasthenische und hysterische Kopfschmerz), Kopfdruck, Arbeitsunfähigkeit, Zerstreutheit, Neuralgien, rätselhafte rheumatische Schmerzen, Asthma auf nervöser Basis, Obstipation, Tiks, Schreibkrampf, Vaginismus, nervöse Magenleiden, Herzneurosen usw. . . . kurz alle Leiden mit psychogener (neurotischer) Komponente (ausführliches in meinem Buch über „Angstzustände").

Ein großes Feld für die Psychoanalyse bieten die verschiedenen Neurosen des Geschlechtslebens, die sexuellen Perversionen, die Freud irrtümlicherweise als erhaltene Infantilismen und psychogen nicht weiter determiniert ansieht. Nach Freud ist die „Neurose das Negativ der Perversion". Nach meiner Erfahrung sind die Perversionen, die ich „Paraphilien" benenne, gleichfalls Neurosen. An der Homosexualität habe ich dies eingehend nachgewiesen (vergleiche mein Buch „Onanie und Homosexualität", Störungen des Trieb- und Affektlebens, Bd. 2, 1917, Urban & Schwarzenberg). Die Homosexualität ist psychoanalytisch heilbar, doch nur wenn der Kranke den Willen zur Heilung und zur Änderung der sexuellen Einstellung zeigt, was leider in sehr seltenen Fällen vorkommt. Einige Erfolge sprechen jedenfalls für einen psychoanalytischen Versuch.

Für den komplizierten Fetischismus habe ich die psychogenen, zum Teil ganz neuartigen Wurzeln aufgedeckt (Zur Psychologie und Therapie des Fetischismus, Zbl. f. Psychoanalyse, Bd. 4, 1914). Die Prognose ist eine gute. Die Behandlungsdauer mindestens vier Monate in den komplizierten Fällen, in denen die Abkehr vom Weibe ganz vollzogen ist und die Geschlechtsbefriedigung nur mit dem Fetisch stattfindet.

Nachtragen möchte ich noch als Feld der Psychoanalyse Morphinismus und Cocainismus, Quartalssäuferei (Dipsomanie), Leiden, die immer psychisch bedingt sind. Auch Hyperemesis gravidarum, Ohnmachtsanfälle, Schwindel, Zittererscheinungen, Parästhesien, Muskelkrämpfe, Angstneurosen der Kinder bieten ein günstiges Feld für die Psychotherapie.

Besonders aufmerksam machen möchte ich auf die günstigen Erfolge bei trotzigen, mißratenen Kindern, sofern es sich nicht um eine psychopathische Minderwertigkeit, sondern nur um eine Neurose handelt. Hier erzielt man geradezu Wunder, wenn man noch die Trennung von der Umgebung durchführt, gegen die sich die Neurose richtet (meist sind die Eltern selbst neuropathisch und sind im gewissen Sinne an der Entstehung der Neurose schuld).

Viel schwieriger ist die Frage der Behandlung der Psychosen. Ich habe bei der Melancholie recht ermutigende Resultate gehabt. Besonders im Anfangsstadium kann man recht schöne Resultate erzielen, während die Cyclothymie im großen und ganzen weniger zugänglich ist. Während der Analyse der Manisch-Depressiven setzt gewöhnlich eine Depression ein, welche durch das Besprechen der unlustbetonten Komplexe bedingt ist.

Die Paranoia ist im Anfangsstadium noch korrigierbar. Nicht immer, aber hier und da. Bjerre hat einen solchen Fall publiziert, ich habe zwei günstige Beobachtungen, von denen eine noch nicht abgeschlossen ist. Doch möchte ich keinem Psychotherapeuten raten, sich allzu tief mit der Behandlung der Psychosen einzulassen. Sehr häufig sieht man sogenannte „Affektpsychosen", die irrtümlich für beginnende „Dementia praecox" gehalten werden. Diese geben eine gute Prognose, sind mit einigem Geschick wieder arbeitsfähig zu machen, während die echte „Dementia praecox" (Schizzophrenie Bleulers) wohl ihre psychische Struktur erkennen läßt, aber der Therapie sehr wenig zugänglich erscheint. Ein Versuch mit der Behandlung kann gewagt werden, wobei jedoch die Familie auf das Zweifelhafte des Versuchs und auf die Unwahrscheinlichkeit eines Erfolges aufmerksam gemacht werden muß.

Das sind in groben Umrissen die Grenzen der Psychoanalyse. Ich möchte aber jedem Psychotherapeuten raten, sich eine einwöchige Beobachtungszeit des Falles zu sichern und dann erst die Analyse anzunehmen oder abzulehnen. Es gibt Kranke mit sicherer psychogener Neurose, die jeder Psychotherapie trotzen. Sie haben sich in ein Doppelleben eingelebt, wollen von unbewußten oder nebenbewußten Strömungen nichts wissen,

verstehen die seelischen Vorgänge wohl bei anderen, sind aber sich gegenüber blind und wehren jeden Eingriff in ihr Seelenleben ab. Sie jammern um Gesundheit, allein schon die erste Beobachtungszeit beweist, daß man mit ihnen nicht vorwärts kommen kann. Solche Fälle muß man ihrem Schicksal überlassen. In anderen Fällen erweist sich die vermeintliche Neurose als Psychose erst nach einer Behandlung von zehn bis vierzehn Tagen. Ich mache in solchen Fällen die Familie aufmerksam, daß es sich um eine Geistesstörung handelt, lehne die weitere Behandlung ab, die ich nur über ausdrücklichen Wunsch der Familie ohne Versprechen auf Heilung oder Besserung durchführe. Sonst wird der Ausbruch der Psychose auf die psychoanalytische Behandlung zurückgeführt, wozu die feindliche Haltung der Berufspsychiater nicht wenig beiträgt.

Es wäre aber dringend zu wünschen, daß sich alle Ärzte die notwendigen Kenntnisse der Psychotherapie und besonders in der Psychotherapie erwerben. Dazu wären Lehrkanzeln für Psychotherapie und Sexualwissenschaft notwendig, die beide in einer Hand vereinigt werden könnten. Hoffentlichwird bei der Neuordnung des Lehrplans darauf Rücksicht genommen.

Repetitorium der Therapie.

Behandlung der Magenkrankheiten.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner**

5. Magengeschwür (Ulcus ventriculi rotundum). Man bringt ein Magengeschwür zur Heilung, wenn man die Ursachen beseitigt, welche seine Entstehung bedingen. Eine örtliche Selbstverdauung der Magenschleimhaut kommt da zustande, wo im Anschluß an gestörte Blutzirkulation die verdauende Kraft des Magensafts zu stark wird gegenüber der specifischen Abwehrkraft der Magenschleimhaut. Es gilt also, Absonderung und Konzentration des Magensafts zu vermindern, die Abwehrkraft der Schleimhaut zu erhöhen, den Blutumlauf zu befördern. Der ersteren Indikation entspricht man durch allgemeine Beruhigung, insofern die Saftsekretion unter nervösem Einfluß steht, im übrigen durch Diätetik und Medikamente; auf die specifische Abwehrkraft der Schleimhaut vermag man nicht einzuwirken; statt dessen sucht man die allgemeine Widerstandskraft der Gewebe durch die Ernährung zu heben. Daneben gelten die allgemeinen Indikationen für Heilung einer Wunde durch Granulationsbildung: die Wunde ist möglichst ruhig zu stellen, dabei durch Hitze zu hyperämisieren, vor Berührung mit reizenden Substanzen zu behüten, ebenso vor Dehnung zu bewahren; man kann die Granulationsbildung durch leichte Adstringentien oder durch eine Bedeckung mit festhaftendem Pulver befördern.

All diese Anforderungen verwirklichen sich am besten im Rahmen einer regelrechten Liegekur, die man in jedem Fall von Magengeschwür durchführen sollte. Diese Patienten sollen so lange im Bett liegen, bis die Heilung des Geschwürs offenbar ist, also bis Schmerzen und Druckempfindlichkeit verschwunden und die Blutproben im Stuhl endgültig negativ geworden sind. In der Regel wird die Liegekur drei bis vier Wochen beanspruchen. Während der ganzen Dauer der Kur sind heiße Breiumschläge oder trockene Hitzauflagen mit Blechkapseln oder Thermophor zu machen. Die Diät sei flüssig oder breiig, jedenfalls feinst verteilt, und die Einzelportion klein; die Speisen sollen reizlos, salzarm, nicht zu heiß sein; zur Verringerung der Saftsekretion wird fettreiche Kost bevorzugt. Allen Indikationen genügt laue Milch, die in kleinen Schlucken getrunken wird; wird Milch verweigert, so gibt man in derselben Weise Schleimsuppe. Das Diätschema der Ulcuskur beginnt mit einem halben Liter Milch am ersten Tag, in zweistündlichen Portionen zu 100 ccm gereicht; nur im Anschluß an eine Magenblutung läßt man den ersten Tag ganz fasten und begnügt sich mit rektaler Wasserzufuhr von zweimal 300 ccm. Die Milchportion steigt am dritten und fünften Tage um je 50 ccm, so daß am fünften Tage ein Liter Milch gegeben wird. An diesem Tage reicht man zur Milchportion je einen Zwieback und am Vor- und Nachmittag ein weiches Ei, wobei auf feinstes Kauen besonders zu achten ist. Am siebenten Tage wird eine kleine Mittagsmahlzeit eingeschoben, bestehend aus Hühnerbrust (etwa 125g) und Kartoffelbrei (etwa 200 g); am nächsten Tage kann Abends ein leichter Fisch

(Forelle oder Hecht) gegeben werden. Von Tag zu Tag kann man kleine Zugaben von Weißbrot mit Butter oder Kartoffeln oder Reisbrei, oder leichten Gemüsen in Püreeform machen. Leitend für den Fortschritt in der Ernährung bleibt die Kontrolle des Befindens nach der Mahlzeit. Stellen sich Schmerzen oder Beschwerden ein, so ist wieder zur einfacheren Kost mit kleineren Gaben zurückzugehen. Geht alles gut, so würde der Speisezettel am vierzehnten Tage etwa so aussehen:

8 Uhr: ¼ Liter Milch mit Tee, zwei Zwieback mit Butter, ein weiches Ei.
10½ Uhr: ¼ Liter Milchkakao, Kakes mit Butter, ein weiches Ei.
1 Uhr: 150 g Mehlsuppe, 125 g weißes Fleisch, 200 g Reis oder Kartoffelpuree, 100 g Apfelmus,
4 Uhr: ½ Liter Milch mit Kaffee,
7½ Uhr: 125 g weißes Fleisch oder Fisch, 200 g Grießbrei mit Fruchtsauce.
10 Uhr: ¼ Liter Milch.

Je mehr die Kur bei dauernder Unempfindlichkeit des Magens fortschreitet, desto gehaltreicher kann die Einzelmahlzeit werden durch Zulage von Gebäck mit feiner Butter, Mehlspeisen und Gemüsen; die Milch kann man teilweise durch Sahne ersetzen; die Zahl der Eier steigern. Allmählich kommt man zur Normalkost; sehr sorgfältiges Kauen bleibt dauerndes Gebot. Verboten für lange Zeit sind Schwarzbrot, Hülsenfrüchte, Kohl und Rüben, zähes und fettdurchwachsenes Fleisch, Speck, rohes Obst, stark gesalzene und gewürzte Speisen.

Die Wirkung der Ruhe- und Diätkur kann man insofern durch Medikamente unterstützen, als sie zur Schmerzstillung und Saftbeschränkung, auch wohl mechanisch zur Wundheilung beitragen. Ihren hauptsächlichen Wirkungskreis finden die Medikamente freilich mehr bei der ambulatorischen als der klinischen Behandlung. Schmerzstillende Medikamente, insbesondere Morphium, sind möglichst zu meiden, weil mit den Beschwerden zu leicht das Bewußtsein der Gefahr und dadurch die Notwendigkeit eingreifender Heilmethoden verschleiert wird. Morphium soll für Notfälle reserviert und keinesfalls wahllos dem Patienten in die Hand gegeben werden; die geeignete Diät und die heißen Umschläge tragen meist genügend zur Schmerzstillung bei; eventuell gibt man im Anfang der Kur Cocaintropfen[1]) oder Chloroformwasser[2]) oder Anaesthesinpulver[3]). Als sekretionsbeschränkendes Medikament ist Atropin (0,01:10,0 zweimal täglich 20 Tropfen) sehr wirksam; aber es hat doch zu oft angreifende Nebenwirkungen, als daß es zur häufigen Anwendung bei regelrechten Liegekuren empfohlen werden sollte; es ist vielmehr für besonders hartnäckige Schmerzen, die auf Hypersekretion beruhen dürften, zu reservieren. Auch die abstumpfenden Medikamente, Natron bicarbonicum, Calc. carbonicum, sollen nicht gewohnheitsmäßig, sondern nur dann angewandt werden, wenn trotz Ruhe, Diät und Umschlägen die Schmerzen andauern; dann gibt man die Carbonate am besten zusammen mit den Sulfaten, welche die Sekretion beschränken und zugleich abführend wirken, in Form der sogenannten Magenpulver, z. B.

Natr. bicarb.,
Calc. carb.,
Natr. sulfur.,
Magnes. sulf. aa 10,0,
F. pulv. D. S. 1 Teel. in ½ Glas Wasser.

Auch gebrannte Magnesia kann so gebraucht werden. Schließlich ist der Wismutsalze zu gedenken, welche teils zur Schmerzstillung, teils als Adstringens, besonders häufig in Kombination mit Morphium oder Belladonna, Verwendung findet; aber auch mit diesem Medikament sollte man zurückhaltend sein. Empfehlung verdient das alte Kußmaulsche Verfahren, nach welchem große Mengen Wismutpulver (15 g), in Wasser aufgeschwemmt, nüchtern getrunken werden, um sich als deckendes Schutzmittel auf den Geschwürsgrund zu legen; wegen der relativen Giftigkeit des Bismut. subnitr. hat man es mit Vorteil durch feinst gepulvertes Aluminium[4]) ersetzt. Unterstützend wirkt bei jeder Liegekur das Trinken der alkalisch-sulfatischen Mineralquellen, insbesondere Karlsbader Mühlbrunnen, wovon ein Glas lauwarm auf nüchternen Magen, ein Glas eventuell des Abends, getrunken wird. — Nach erfolgreicher Liegekur bleibt sorgfältige

[1]) Cocain hydrochlor 0,5
Aq. destill. 10,0
D. S. 5 Tr. z. n.

[2]) Aq. Chloroformii 200,0
D. S. stdl. 1 Eßl. z. n.

[3]) Anaesthesin 5,0
Bol. alb. 10,0
F. pulv. D. in scat 5
Messerspitzenweise z. n.

[4]) Aluminium subtilissime pulveratum. War auch eine Zeitlang in Form von Glycerinpaste als Escalin im Handel.

diätetische und hygienische Überwachung des Patienten noch längere Zeit geboten, nicht anders wie in der Rekonvaleszenz nach Infektionskrankheiten; auf okkultes Blut ist in gewissen Zwischenräumen zu untersuchen und bei positivem Befund die Kur von neuem zu beginnen. Als Nachkur nach der Liegezeit, gewissermaßen zur Befestigung der Heilung, sind Trinkkuren in Karlsbad durchaus empfehlenswert.

Wenn die äußeren Umstände die Durchführung einer Liegekur unmöglich machen und der Patient ohne Berufsunterbrechung behandelt werden muß, so ist von den gegebenen Grundsätzen soviel wie möglich zu verwirklichen. Der Patient soll nicht gebückt sitzen und nicht eng gekleidet sein; er soll oft Arbeitspausen machen, vor und nach der Mahlzeit ruhen. Die Diät soll sich möglichst der vorher beschriebenen nähern, aber es ist auf das größere Nahrungsbedürfnis des Arbeitenden Rücksicht zu nehmen; Weißbrot und Butter, Eier und Sahne sind also von Anfang an so reichlich zu geben als davon vertragen wird. Gutes Kauen ist als Hauptregel immer wieder einzuschärfen. Medikamente sind bei der ambulatorischen Behandlung wichtiger als bei der Bettruhe; man beginnt die Kur am besten, indem man je 15 g Bismutum subnitricum oder Aluminium subtilissime pulveratum in Wasser aufgeschwemmt nüchtern schlukken läßt, und wiederholt das an drei aufeinanderfolgenden Tagen; danach läßt man als regelmäßiges Medikament Atropin (s. o.) nehmen oder auch als Adstringens in den leeren Magen Höllensteinpillen[5]). Wie die Ruhekur sehr gut in Krankenhaus und Sanatorium, so ist die ambulatorische Behandlung zweckmäßig in Kurorten, am besten in Karlsbad, doch auch in Marienbad, Mergentheim oder Neuenahr durchzuführen. Dabei treten natürlich die Medikamente hinter dem regelmäßigen Brunnengenuß zurück; auch in Badeorten tun die Patienten gut, streng Diät zu halten, viel zu ruhen und oft heiße Umschläge zu machen.

Behandlung der Magenblutung: Mehr als drei Viertel aller Magenblutungen kommen ohne medikamentöse Einwirkung zum Stillstand, wenn schädigende Einwirkungen ausgeschlossen werden. Der Patient soll sofort nach dem Blutbrechen zu Bett, eine Eisblase auf den Magen, er soll sich absolut ruhig verhalten, eventuell durch Morphiuminjektion beruhigt werden. 24 Stunden soll er vollkommen fasten, in dieser Zeit zweimal eine vorsichtige rektale Eingießung 300 ccm lauwarmen Wassers erhalten. Daran schließt sich die typische Ulcuskur mit ihrer schonenden Ernährung, wie sie oben ausführlich beschrieben ist. Wiederholt sich das Blutbrechen, so läßt man am besten 5 g Coagulen in 100 ccm Wasser aufgelöst trinken, oder man gibt von einer 5%igen Gelatinelösung alle Viertelstunde einen Eßlöffel oder man läßt 20 g Aluminium subtilissime pulveratum[6]) in 100 ccm Wasser aufgeschwemmt trinken. Ein ganz zuverlässiges Stillungsmittel für Magenbluten scheint die intravenöse Injektion von 20 ccm 20%iger Zuckerlösung zu sein. In ganz verzweifelten Fällen ist der Versuch chirurgischer Hilfe zu wagen.

Indikationen der chirurgischen Behandlung. Wenn trotz regelrecht durchgeführter Ulcuskur heftige Beschwerden bestehen bleiben oder bei gutem Erfolg nach kurzer Zeit wieder eintreten, so handelt es sich meist um Folgezustände des Magengeschwürs, welche durch die innere Behandlung wenig oder gar nicht beeinflußt werden können. Eingehende klinische Analyse muß dann feststellen, ob Narbenbildungen vorliegen, oder ob kallöse Geschwürsbildung tief auf die Serosa vorgedrungen und eventuell zu perigastritischen Veränderungen geführt hat, oder ob sich im Geschwürsgrunde Krebs entwickelt. Einige dieser Zustände sind erfolgreicher chirurgischer Behandlung zugänglich. Bei verengenden Narben am Pylorus ist die Gastroenterostomie ein lebensrettender Eingriff; oft führt auch die Narbendurchtrennung zu gutem Erfolg. Bei den unerträglichen Beschwerden des Sanduhrmagens, sowie bei kallösen Geschwüren, schließlich bei Carcinomentwicklung kommen eingreifende Operationen in Frage. In all diesen schwierigen Situationen ist unter ausgiebiger Benutzung des Röntgenverfahrens Zusammenarbeit des inneren Arztes mit dem Chirurgen für Indikationstellung und Operationswahl anzuraten.

6. Nervöse Magenerkrankungen. Jn diesem Kapitel werden alle Verdauungs-

[5]) Argent. nitric. 0,3
Bol. alb. 3,0
ut. f. pil. 30
D. S. dreistdl. 1 St. z. n.

[6]) Eventuell vier Eskalinpastillen.

beschwerden zusammengefaßt, für die eine anatomische Veränderung nicht oder wenigstens nicht in der Hauptsache verantwortlich gemacht werden kann. Hierher gehören die oft sehr hartnäckigen, rein psychogenen Beschwerden, welche einen ganz normalen Verdauungsablauf begleiten können, so wie die Folgezustände der nervös bedingten Anomalien der motorischen oder sekretorischen Funktionsstörungen des Magens. Hierbei ist ferner zu berücksichtigen, daß bei vielen organischen Affektionen des Magens nervöse Begleiterscheinungen sich einzustellen pflegen und daß andererseits ursprünglich rein psychogene Erkrankungen auch zu anatomischen Veränderungen führen können. Die allgemeinen Grundsätze, welche für die Behandlung der nervösen Magenkrankheiten gelten, haben zum Teil auch für die organischen Erkrankungen dieses Organs sinngemäße Geltung.

Das Besondere der Therapie liegt darin, daß bei nervöser Erkrankung des Magens die Allgemeinbehandlung, das heißt die Kräftigung des Nervensystems, in den Vordergrund rückt, um so mehr, als die Magenerkrankung oft nur eine Teilerscheinung allgemeiner Neurasthenie oder Hysterie darstellt, während der Magen nur soweit berücksichtigt wird, als die Funktionsstörungen die Speisewahl modifizieren. Bei allen nervösen Magenerkrankungen ist die Betrachtung und Beeinflussung der Lebensverhältnisse das Wesentliche. Es ist zu erwägen, wie weit die Erkrankung auf schädlicher Beeinflussung des Nervensystems beruht, und wie weit es möglich ist, diesen Einflüssen zu begegnen: den Überarbeiteten muß Erholung und in der Folgezeit eingeschränkte Arbeitszeit gesichert werden. Immer ist für ausreichenden Schlaf zu sorgen. Wo Gemütsbewegungen die Nerven geschädigt haben, rufe man philosophische Grundsätze zu Hilfe. Die Aufgaben der Behandlung liegen zum Teil auf pädagogischem Gebiet und verlangen ein liebevolles Eingehen des Arztes auf individuelle Veranlagung der Patienten. Hier liegt ein Hauptbetätigungsfeld der Psychotherapie, die oft die eigene Lebenserfahrung des Arztes zur Voraussetzung hat. Diese Form der Beeinflussung wird unterstützt durch die physikalische Therapie, deren verschiedene Methoden dem Einzelfalle anzupassen sind. Viele Fälle nervöser Erkrankung sind durch psychische und hydrotherapeutische beziehungsweise elektrisch-therapeutische Maßnahmen ohne jedes Medikament vollkommen heilbar. In manchen Fällen hängt die Nervenschwäche mit Abmagerung und Blutarmut zusammen; dann ist auf Erzielung besserer Ernährung besonderer Wert zu legen; oft erweisen sich sogenannte Mastkuren, in langer Bettruhe durchgeführt, sehr heilsam. Häufig wird die Allgemeinbehandlung nervöser Magenerkrankung durch tonisierende Medikamente, insbesondere Eisen und Arsen unterstützt; bei empfindlichem Magen sind Arsen-(Solarson-)Injektionen empfehlenswert. Die Allgemeinbehandlung der Magenneurosen ist auch in der Sprechstunde oder in der Familie durchführbar, bedarf aber oft zum vollen Erfolge der Befreiung des Patienten aus seiner Umgebung und kommt also zur schönsten Geltung im Krankenhaus oder Sanatorium. Oft freilich genügt in den leichteren Fällen ein einfacher Urlaub an die See oder ins Gebirge. Oft bewähren sich Badekuren, wobei die indifferenten Thermen Gastein, Wildbad, ebenso die Plätze mit den spezielleren Indikationen, Wiesbaden, Kissingen, Marienbad, in Frage kommen.

Während die allgemeinen Grundsätze für alle Fälle von Magenneurosen dieselben sind, hat sich die diätetische und medikamentöse Behandlung der besonderen Funktionsstörung des Magens anzupassen.

H y p e r a c i d i t ä t d e s M a g e n s. Der Hauptnachdruck ist auf die gute Mundzerkleinerung der Speisen zu legen, weil gute Speichelsekretion der Magensaftabsonderung entgegenwirkt, andererseits durch breiigen Mageninhalt die Sekretion in relativ geringerem Maß angeregt wird; auch ist Salz und Gewürz möglichst einzuschränken. Im übrigen verordnet man am besten gemischte Kost, denn jede Art von Nahrungsmitteln verdient Empfehlung, die Eiweißkörper, weil sie von der Salzsäure gut gelöst werden, die Fette, weil sie mit der Anregung der Pankreasabsonderung die Salzsäuresekretion beschränken, die Kohlehydrate, weil mehlhaltige Speisen sich mechanisch mit Salzsäure imbibieren. Im Einzelfalle bedenke man besonders, wie sehr die Saftsekretion des Magens von psychischen Einflüssen abhängig ist, so daß die Speisenwahl bei empfindlichen Patienten auszuprobieren und je nach der Bekömmlichkeit zu variieren ist. Zartes Fleisch, leichte Gemüse,

Weißbrot und gute Butter, Puree von Kartoffeln und Reis, weiche Eier und feine Mehlspeisen, gut zubereitete Kompotts, dünner Tee und Kakao werden fast immer gut vertragen, Milch ist nie voraus zu berechnen, starker Kaffe und rohes Obst machen meist Beschwerden. Manche Patienten, insbesondere hochgradig neurasthenisch und hysterisch veranlagte, kann man besonderen Ernährungsarten unterwerfen, so z. B. der sogenannten Semmelkur, bei der täglich in kurzen Zwischenräumen trockene Semmeln, im ganzen etwa 12 sehr fein gekaut werden; hierbei erweist sich neben der psychischen Einwirkung die außerordentliche Anregung der Speichelsekretion nützlich; oder sogenannte Butterkuren, bei denen mit dünnen Weißbrotschnitten sehr reichlich Butter, bis zu 200 g am Tage, zugeführt wird, wodurch die spezifische Beschränkung der Säuresekretion durch das Fett zur Geltung kommt. Es hängt ganz von der individuellen Neigung und Empfindlichkeit der Patienten ab, ob eine solche Kur durchführbar ist. — Unberechenbar im voraus ist auch der Erfolg reiner Milchkuren, die bei einzelnen zu langdauernder Heilung führen; man gibt zweistündlich bis zu einem halben Liter. Für die Auswahl solcher Kuren wird neben der Einschätzung der psychischen Wirkung die Rücksicht auf den Ernährungszustand maßgebend sein. Man kann je nach der Milchmenge in einem Falle Entfettung, im anderen Gewichtszunahme erreichen. — Die Flüssigkeitszufuhr ist bei Hyperacidität jedenfalls nicht einzuschränken. Wenn Milch vertragen wird, bildet sie mit etwa einem Liter die Hauptzufuhr. Dazu treten meist dünner Tee und Suppen, während die sekretionsanregende Bouillon besser gemieden wird. Alkalische Mineralwässer (Fachinger) werden gerne genommen. Man kann auch Karlsbader oder Marienbader auf nüchternen Magen trinken lassen. — Für die medikamentöse Behandlung der nervösen Hyperacidität sind dieselben Mittel anwendbar, welche bei Magengeschwür zur Verminderung beziehungsweise Neutralisation der Salzsäure benutzt werden; häufig wird Atropin, Belladonna mit Wismut [1]), Papaverin [2]) angewandt. Opiate sollen bei nervösen Erkrankungen nach Möglichkeit vermieden werden.

Manchmal bewährt sich die adsorbierende Kraft feinster Pulvermischungen, z. B. Bolus alba, ein Teelöffel auf ein halbes Glas Wasser gemischt, zwei Stunden nach dem Essen zu nehmen.

Bei nervöser Anacidität kommt medikamentös regelmäßige Salzsäuredarreichung in Frage, nicht anders wie bei chronischer Gastritis (S. 307). In der Diät nähern sich die Verordnungen den bei chronischen Katarrhen erörterten, indem das Eiweiß in Fleisch, Milch und Eiern beschränkt werden soll. Doch braucht die Einschränkung nicht so weit zu gehen und ist im Einzelfalle jedenfalls auszuprobieren. Fleisch hat hier immerhin den Vorzug, daß die Extraktivstoffe die Säuresekretion anregen. Dasselbe gilt von Salzen und Gewürzen. Fett und Kohlehydrate werden in der Regel gut vertragen, solange die motorische Funktion des Magens erhalten ist. Im übrigen ist auch bei der Achylie auf appetitliche Speisezubereitung und sorgfältige Zerkleinerung größter Wert zu legen.

Die sensibeln Neurosen, die Überempfindlichkeit und den Magenkrampf behandele man nach den allgemeinen Grundsätzen und suche im übrigen mit physikalischer Beeinflussung (besonders Wärme, Bäder und Elektrizität) sowie mit leichteren Anaestheticis (Baldrian, Brom) wenn möglich ohne Morphium auszukommen. Auch die motorischen Neurosen, die Krampfzustände an Cardia und Pylorus sowie die Insufficienz der letzteren sind mit Erfolg nach den allgemeinen Regeln zu behandeln; für den Cardiospasmus kommt noch die Sondierung des Ösophagus in Frage. Auch die Therapie der Gastroptose gehört hierher, sofern sie die Teilerscheinung einer allgemeinen Asthenie und Überempfindlichkeit im selben Sinne wie die Wanderniere (vergl. S. 104) darstellt. Sofern es sich um erworbene Senkung des Magens durch Abmagerung oder nach Entbindungen handelt, ist für intraabdominelle Fettzunahme durch Ernährungskuren und für möglichste Befestigung in der richtigen Lage durch gutsitzende Leibbinden zu sorgen.

7. Magenerweiterung. Die Magenerweiterung, welche durch narbige Pylorusverengung zustande kommt, sei es nach rundem Magengeschwür oder nach Verätzung, muß chirurgisch behandelt werden; ob nun die Gastroenterostomie oder der Narbenschnitt gemacht wird, immer befreit die erfolgreiche Operation den Pa-

[1]) Extr. Belladonnae
Bismut. subnitr. 1,0
f. pulv. D. tal. dos. X
S. dreimal tgl. 1 P.

[2]) Papaverin. mur. 0,05
Sacch. alb. 0,5
f. pulv. D. tal. dos. X
S. vierstündl. 1 P.

tienten von seinen schweren Leiden. Die innere Medizin muß sich begnügen, durch häufige Spülungen den Magen von dem stagnierenden Inhalt zu befreien und dadurch die großen Beschwerden und das Erbrechen zu beseitigen, im übrigen durch ausgesucht gehaltreiche Kost mit wenig Flüssigkeit weitere Dehnung des Magens zu verhindern. Damit kann immerhin Verringerung der Beschwerden erzielt werden, aber der schließliche Verschluß des Pförtners, der durch die zunehmende Narbenschrumpfung zustande kommt, ist nicht aufzuhalten. — Erfolgreicher wirkt regelmäßige Magenspülung in Verbindung mit Flüssigkeitsbeschränkung, gewählter gemischter Kost und rektalen Wassereingießungen bei den Magenerweiterungen mit offenem Pylorus, welche durch direkte Überdehnung bei Fressern und Säufern, wohl auch durch langdauernde chronische Gastritis mit Atonie zustande kommen. Diese Fälle Kußmaulschen Angedenkens sind mit vorschreitender Gesittung und Hygiene selten geworden, stellen aber ein höchst dankbares Objekt der inneren Therapie dar. Die diätetische Behandlung wird durch Anregung des Muskeltonus des Magens mittels Massage, Prießnitzkompressen und Faradisierung unterstützt. Will man diesen Kranken schnell helfen, so ist es nur durch chirurgische Magenverkleinerung möglich.

Magenkrebs. Das ideale Ziel der Behandlung ist, die Magenkrebskranken schnell chirurgischer Behandlung zuzuführen. Leider ist dieses Ziel in relativ wenigen Fällen zu erreichen, da der Magenkrebs selbst in frühzeitig diagnostizierten Fällen nicht mehr operabel ist, beziehungsweise die Aussichten der Operation wenig günstig sind. Bei der chirurgischen Indikationsstellung ist zwischen Pyloruscarcinom und dem des übrigen Magens insofern zu unterscheiden, als man sich bei ersterem eher zur Operation entschließen wird, weil in diesem Falle bei der eventuellen Unmöglichkeit der radikalen Operation die Gastroenterostomie als lebensverlängernder Eingriff übrig bleibt. Bei Cardiacarcinom kommt die Anlegung der Magenfistel in Frage. In einzelnen Fällen hat intensive Strahlenbehandlung das Leben beträchtlich verlängert.

Zu besprechen bleibt noch die Behandlung derjenigen Patienten, die leider die Mehrzahl bilden, bei denen man sich nicht zur Operation entschließen kann und denen auch die Röntgenbehandlung nicht hilft. Dann treten die Grundsätze ins Recht, die bei der Behandlung der Gastritis (S. 306) entwickelt sind; in manchen Fällen bringen gelegentliche Magenspülungen Erleichterung. An erster Stelle steht freilich das Bestreben, dem Patienten die Schmerzen und Beschwerden und das Bewußtsein seiner trostlosen Lage zu ersparen. Man wird also, wo es notwendig ist, von anästhesierenden Mitteln, Narcoticis und Schlafmitteln in allmählich steigenden Dosen Gebrauch machen.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Lehrgang für Tuberkuloseärzte in Berlin

vom 19.—25. Mai 1919.

Veranstaltet vom Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen und der Fürsorgestellenkommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Bericht von Dr. Regensburger-Berlin. (Schluß)

Geh. San.-Rat Prof. Dr. Zinn: Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose.

Vortragender berichtet auf Grund neunjähriger eigener Erfahrungen. Für die Anlegung des Pneumothorax kommen im wesentlichen Fälle einseitiger Tuberkulose mit disseminierten Herden in Betracht. Große Infiltrate können nicht kollabieren. Geeignet sind auch bestimmte Fälle mit Kavernen. Die gesunde Seite braucht nicht ganz frei zu sein, darf aber nicht zu stark erkrankt sein. Allgemeinzustand, Verhalten der Temperatur und der übrigen Organe müssen zur Indikationsstellung herangezogen werden, vor allem auch das Röntgenbild und die Durchleuchtung; allerdings sind Adhäsionen nicht immer vor dem Schirm zu erkennen. Das Alter bietet keine Kontraindikation; das beste Alter, in dem der Thorax noch nicht zu starr ist, liegt zwischen 25 und 35 Jahren. Tuberkulose anderer Organe, mit Ausnahme des Larynx, schwere Erkrankungen, besonders Herzfehler, Nierenerkrankung, Arteriosklerose sind Kontraindikationen. Auch die äußeren Verhältnisse der Patienten sind zu berücksichtigen, da bei der jahrelangen Dauer der Behandlung

schlechte äußere Bedingungen manchem Fall eine schlechte Prognose geben, der bei geeigneter Schonung und Pflege zu heilen wäre; eine gewisse Einsicht des Patienten muß auch gefordert werden. Vor der Behandlung muß jeder Fall natürlich längere Zeit beobachtet werden, vor dem Eingriff ist mehrtägige Bettruhe angezeigt.

Die Operation wird in Lokalanästhesie gemacht, zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie im fünften bis siebenten Intercostalraum; ob die Schnitt- oder Stichmethode anzuwenden ist, ist gleichgültig, erstere ist in zweifelhaften Fällen vorzuziehen. Nach dem Einstich der Nadel müssen die Schwankungen des Manometers beobachtet werden, um zu erkennen, ob man im Pleuraraum oder etwa in einer Schwarte oder im Lungengewebe ist. Man läßt dann erst etwa 100 ccm Sauerstoff ein, und dann 500 ccm Stickstoff, bei kleinem Pleuraspalt entsprechend weniger. Danach ist die Wunde am besten durch mehrere Etagennähte zu schließen. Vollständige Ruhe, hustenstillende Mittel und Aufsicht für die nächsten Tage ist notwendig. Die Nachfüllung erfolgt zunächst jede Woche ein- bis zweimal, dann wöchentlich und später alle 14 Tage. Auch mit der Menge des Stickstoffs kann man allmählich steigen. Vor jeder Nachfüllung empfiehlt sich die Kontrolle vor dem Röntgenschirm. Die Dauer der Behandlung beträgt ein bis zwei Jahre und mehr. Nicht immer gelingt es, sofort einen völligen Kollaps der Lunge zu erzielen; oft lösen sich die Verwachsungen erst allmählich. Komplikationen, die eintreten können, sind: Stickstoffembolie, die durch die Schnittmethode sicher zu vermeiden ist; Shock, der besonders bei Toxinherzen vorkommt, aber nicht gefährlich ist; Emphysem, meist in der Haut durch Husten des Kranken; Dyspepsie in etwa 75 % der Fälle, und manchmal sehr hartnäckig; Exsudate, die meist rein serös und steril sind, aber durch Durchbruch einer Kaverne vereitern können, und Verwachsungen, die oft das Anlegen überhaupt verhindern können. Die Besserung des Zustandes des Kranken während der Behandlung zeigt sich meist ein bis zwei Monate nach der Füllung in Abnahme der Temperatur, Verminderung des Auswurfs, Gewichtszunahme, Besserung des Allgemeinbefindens und Verminderung der toxischen Allgemeinerscheinungen. Anatomisch kommt es in günstigen Fällen zu starker Schrumpfung der Lunge und Heilung durch Bindegewebsneubildung und Abkapselung der Herde.

Bei den Ergebnissen bietet das Krankenhausmaterial und das der Privatpraxis einen Unterschied, der durch die bessere hygienische und soziale Lage der Kranken seine Erklärung findet. Vortragender erzielte bei 83 Krankenhauspatienten, bei denen die Anlegung des Pneumothorax gelang, 10 bis 13 % gute Erfolge, bei 40 Fällen der Privatpraxis dagegen 30 % und mehr.

Prof. Dr. Mühsam: Chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.

Vortragender gab zunächst einen geschichtlichen Überblick der chirurgischen Heilungsversuche der Tuberkulose. Erst durch Friedrich, Wilms und Sauerbruch wurde ein Fortschritt der operativen Behandlung erzielt. Friedrichs Verfahren war das der Entknöcherung des Brustkorbs durch Entfernung der Rippen unter Erhaltenbleiben des Periost; Wilms führte die Pfeilerresektion ein, bei der größere Stücke aus fast allen Rippen entfernt wurden; Sauerbruch operierte mehrzeitig mit Zuhilfenahme des Überdruckapparats.

Vortragender berichtet über neun eigne operierte Fälle, bei denen er außer den Rippen und Weichteilen auch das Periost mit entfernte, um das Auftreten eines Brückencallus zu verhindern. Von den neun Fällen starb einer während der Operation, zwei sehr elende Kranke nach ein beziehungsweise 17 Tagen. Von den übrigen sechs starb einer nach zweieinhalb Monaten an fortschreitender Phthise, einer lebte zweieinviertel Jahr und starb dann an Morphinismus, einer starb nach drei Jahren an Wirbelcaries, einer lebte vier Jahre und verfiel dann. Zwei Fälle sind erst seit kurzem operiert; von diesen ist einer in gutem Zustande, der andere hatte sich erst gut erholt, dann aber verschlechtert. Das Ergebnis besteht also nur in länger anhaltenden Besserungen; doch trägt der Umstand, daß es sich um Großstadtphthisiker handelt, sicher zur ungünstigen Prognose bei.

Von anderen Operationen sind die Erfolge der extrapleuralen Plombierung bei Kavernen nach Pleurolyse zweifelhaft, da die Plomben als Fremdkörper wirken. Auch die einseitige Durchschneidung des Phrenicus wird ausgeführt zur Ruhigstellung der Lunge.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus: Fortschritte in der Prognostik und Diagnostik der Tuberkulose.

Bei der Prognosenstellung der Lungentuberkulose sind für den Arzt eine Reihe von Fragen noch ungelöst, so besonders über die Gründe, warum die Tuberkulose bald chronisch, bald progredient verläuft, über das Verhältnis von Infektion und Reinfektion, über die Beurteilung hinsichtlich der Erwerbsfähigkeit und über die Brauchbarkeit einer therapeutischen Prognostik in der Praxis. Die bisherigen rein klinischen Einteilungsmethoden (Turban - Gerhardt) haben versagt, aber auch die pathalogisch-anatomischen, sowie die pathogenetischen Einteilungen erschöpfen die Prognostik nicht. Am besten dürfte eine Vereinigung des Schemas von Aschoff-Nicol mit dem von Albrecht-Fraenkel für die Praxis sein. Für den Kliniker ist aber noch die Periodeneinteilung vom kausal-genetischen Standpunkt aus nach den sogenannten Immunisationsperioden nötig, wie sie Ranke gibt, wenn dieser auch in der Unterschätzung der Disposition zu weit geht. Ranke unterscheidet den Primäraffekt als erste Reaktion des normal giftempfindlichen Körpers gegen den Krankheitserreger von der zweiten Periode der Giftüberempfindlichkeit, bei der es zu fortschreitenden Prozessen in Lunge und regionären Lymphknoten und zu Metastasierung im Körper kommt, und läßt dieser eine Periode der relativen Immunität folgen mit langsam fortschreitender Zerstörung der Lunge, die auch als isolierte Phthise verlaufen kann. Das Tuberkuloseexperiment gibt Aussicht auf eine funktionelle Prognostik. Die Disposition des Menschen ist eine generelle, die Infektion erfolgt in der Regel im Kindesalter durch Inhalation. Diese Infektion kann ausheilen oder stecken bleiben; es entsteht aber eine Allergie, die durch die Pirquetreaktion nachzuweisen ist. Der Primäraffekt besteht in einem pulmonalen Herd und einer Affektion der zugehörigen Hilusdrüsen und einer Perilymphadenitis; er ist im Röntgenbilde gut zu erkennen. Im Zeitpunkte der initialen Latenz hat spätestens die individuelle Tuberkulosebekämpfung zu beginnen. Mit dem Eintritt der Allergie kommt es auch zu einer gewissen Immunität gegen Reinfektion. Nimmt diese ab, dann kommt es auf dem Blut- oder Lymphwege zur Entstehung neuer Herde, zum Rezidiv. Die Hilusdrüsenaffektion dieser zweiten Periode ist auch auf dem Röntgenbilde von der des Primäraffekts zu unterscheiden, besonders durch die Größe der Knoten.

Vortragender ging dann auf die prognostische Verwertung der klinischen Symptome des Einzelfalls über. Die Bedeutung des Bacillenbefundes ist klar, die der Muchschen Granula ist noch nicht geklärt. Mischbakterien im Auswurfe sind bei dauerndem Vorhandensein bedeutungsvoll. Serologisch äußert sich die Reaktionsfähigkeit des Organismus einmal in der Komplementbindung und dann in der Reaktion bei Einverleibung von Tuberkulin. Beide Reaktionen können getrennt verloren gehen, so verschwindet bei Grippe die Tuberkulinreaktion, während die Komplementablenkung bestehen bleibt. Für die Praxis ist der Tuberkulinprobe keine Bedeutung beizumessen; in der Klinik spielt neuerdings die Reaktion gegen die Partialantigene eine Rolle. Über die Abderhaldensche Reaktion bei Tuberkulose ist ein abschließendes Urteil noch nicht möglich.

Bei der Beurteilung der Aktivität und Progredienz eines Lungenprozesses hält sich der Praktiker besser an andere Symptome. Das Fieber, dessen Entstehung bei Tuberkulose noch nicht ganz klar ist, ist in prognostisch-diagnostischer Beziehung wertvoll; Entfieberung ist das Hauptkriterium für Besserung, Dauererfolge sind bei Fieberfreien sicherer zu erhoffen; der Typus inversus hat keine besondere praktische Bedeutung. Wichtig sind Nachtschweiße, die auf eine Toxinaemie zu beziehen sind. Der Stoffwechsel der Tuberkulösen ist schwierig zu beurteilen, ausreichende Zufuhr vermag den erhöhten Verlust zu kompensieren. Das Körpergewicht darf nicht unterschätzt werden, Abmagerung ist das wichtigste Zeichen aktiver Tuberkulose; die Kurve der Gewichtsschwankungen ist prognostisch zu verwerten. Mit der Diazoreaktion läßt sich prognostisch wenig anfangen. Große Bedeutung hat die Hämoptyse, doch muß dabei stets an andere Prozesse gedacht werden, die auch Lungenblutungen verursachen können. Auch geringe Hämoptyse beweist das Fortschreiten des Zerfalls tuberkulöser Infiltrate. Besonders wichtig sind Frühblutungen; in einem Drittel der Fälle sind sie Initialsymptom.

In der Periode des Übergangs der symptomarmen okkulten zur manifesten Tuberkulose sind gewisse Symptomgruppen von Bedeutung, so Anämie und Dys-

pepsie, oft auch kardiale und psychische Symptome, wie Reizbarkeit, Stimmungen, Erotik. Aus Auscultation und Perkussion ist ein Unterschied zwischen aktiver und nicht aktiver Tuberkulose ohne längere Beobachtung nicht zu erkennen.

Die prognostische Bedeutung der Konstitution und Disposition wurde bisher noch sehr vernachlässigt. Die mechanische Disposition der Lungenspitze, die Bedeutung des ersten Rippenknorpels und die Anomalien der Brustapertur wurden überschätzt, doch sind sicher einzelne Stellen der Lungen lokal empfindlicher als die übrigen. Die Lymphatischen bilden eine eigene Gruppe der Tuberkulösen. Von den erworbenen Dispositionen kommt dem Alkohol keine prognostische Bedeutung zu! Das Trauma kommt als Förderung der Erstinfektion nicht in Betracht, wohl aber kann es eine Reinfektion von einem alten Herd aus veranlassen.

Bei der Bekämpfung der Tuberkulose kommt dem Ausbau der Familienfürsorge die größte Rolle zu. Die Anzeigepflicht für offene Tuberkulose ist nicht durchführbar; es können nicht alle Tuberkulosekranke durch Meldepflicht erfaßt werden. Verstaatlichung des Wohnungs-, Fürsorge- und Versicherungswesens, einheitliche Leitung und staatlicher Rückhalt für die Wohlfahrtseinrichtungen muß gefordert werden. Die Fürsorge muß in die Wohnungen der Kranken gebracht werden und vor allem die Kinder erfassen. Wir müssen das Volk gewinnen durch Erziehung, nicht durch Polizeimaßnahmen. Von den specifischen Mitteln der Tuberkulosebekämpfung ist das Friedmannsche Mittel sehr wertvoll; es ist eine Art Jennerisation. Größere Versuche sollten unternommen werden, doch wird man erst nach Jahren sagen können, ob ein dauernder Gewinn erzielt wird.

Prof. Dr. A. Kayserling: Praktische Tuberkulosefürsorge.

Während bis 1886 die jährliche Sterblichkeit an Tuberkulose fast gleich blieb, fiel von da ab, als die Bekämpfung derselben einsetzte, die Kurve der Todesfälle ständig ab; die stärkste Abnahme wies das männliche Geschlecht auf, beim weiblichen trat seit 1905 infolge der Zunahme der weiblichen Berufsarbeit in den Altersklassen von 20 bis 30 Jahren eine Hemmung ein, im Kindesalter ist keine Abnahme festzustellen. Der Umstand, daß auch in anderen Ländern, in denen keine ähnlichen Maßnahmen gegen die Tuberkulose getroffen wurden, eine Abnahme der Sterblichkeit festzustellen ist, beruht darauf, daß auch Änderung der Arbeitsarten, Besserung der Wohnungs- und wirtschaftlichen Verhältnisse eine Abnahme der Tuberkulose hervorrufen. Im Kriege fand besonders von 1917 an eine erhebliche Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit statt, und zwar war diese in den Städten doppelt so groß als auf dem Lande infolge der schlechten Ernährungsverhältnisse in der Stadt.

Die praktische Tuberkulosefürsorge muß in Zukunft streng ökonomisch wirtschaften und versuchen, mit den einfachsten Mitteln das Beste zu leisten. Die wichtigste Aufgabe wird den Fürsorgestellen zukommen, die das Zentrum sein sollen, von denen aus die Tuberkulose nach den Grundsätzen der Seuchenbekämpfung unter Ausnützung aller Methoden bekämpft werden muß. Um dies restlos durchführen zu können, muß ein Reichstuberkulosegesetz geschaffen werden, denn nur dann wird man einen gewissen Zwang auf die Kranken ausüben können. Die Anzeigepflicht muß restlos alle Tuberkulösen erfassen. Als Anhaltspunkte für die erforderlichen Maßnahmen sind vom deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose Leitsätze herausgegeben worden. Die ständige Fürsorge soll sich nur auf ansteckungsfähige Kranke und deren Familie beziehen; nicht aktiv Erkrankte und Gefährdete sollen einem nichtständigen Fürsorgeverfahren unterstellt werden.

Für die Bezeichnung der chronischen Tuberkulosen der Lunge kommt man mit der Turban-Gerhardtschen Stadieneinteilung nicht aus, weil sie kein scharfes Bild des einzelnen Falles gibt. Bei der Landesversicherungsanstalt Berlin hat sich folgende Einteilung bewährt. Es werden die leichten Erkrankungen bezeichnet mit 1, 2, 3, die schweren mit I, II, III, und zwar bezeichnet Stadium 1 (I) nur Erkrankungen der Spitzen; Stadium 2 (II) Erkrankungen, die einem Volumen von der Größe des rechten Oberlappens entsprechen, hinten bis zur Mitte der Scapula, vorn bis zur vierten Rippe; Stadium 3 (III) alle ausgedehnteren Fälle. Zwischenformen werden mit $1/2$. $2/3$(I/II, II/III) bezeichnet. Ferner wird zugefügt bei Fällen ohne Rasselgeräusche ein a, bei trocknen Rasselgeräuschen ein b, bei feuchten ein c. Erkrankungen mit Höhlenbildung werden unterstrichen, isolierte Unterlappenerkrankungen durch ein U gekennzeichnet.

Da eine Vermehrung der Heilstätten nicht zu erwarten ist, ist künftig eine bessere Auswahl der Pfleglinge notwendig, möglichst durch Vorbeobachtung der Fürsorgestellen. Überwiesen werden sollen nur aktive Tuberkulosen mit ausgeprägten Organ- und Krankheitserscheinungen, keine inaktiven Fälle; vorgeschrittenere nur dann, wenn Invalidität ferngehalten oder beseitigt werden kann. Die Versorgung der schwersten Fälle wird immer sehr schwierig sein. Eine weitere Aufgabe der Fürsorgestellen wird auf lange noch die Verteilung von Zusatzlebensmitteln sein; auch Krankenküchen für Tuberkulöse haben sich bewährt. Die Behandlung sollen die Fürsorgestellen nur übernehmen bei Patienten, die keinen Anspruch auf freie ärztliche Behandlung haben oder bei Methoden, die der praktische Arzt nicht beherrscht, z. B. Pneumothoraxbehandlung, aber nicht Tuberkulinbehandlung. Die Fürsorgestellen sollen Hand in Hand mit den Ärzten arbeiten.

An den Vortrag schloß sich eine Aussprache und eine Führung durch die Räume der Tuberkulosefürsorgestellen des Landesversicherungsamts an.

Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. Bier: Behandlung der sogenannten chirurgischen Tuberkulose.

Den Abschluß des Lehrganges bildete eine Fahrt nach Hohenlychen und eine Besichtigung der dortigen Heilanstalten. Insbesondere interessierte die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. An zahlreichen Patienten sah man den Gang der Behandlung der einzelnen Formen in allen Stadien. Geh. Rat Bier und Priv.-Doz. Dr. Kisch erläuterten in unermüdlicher Weise alle Einzelheiten der Technik und Behandlung. In einem Vortrag und an Hand zahlreicher Röntgenplatten setzte Geh. Rat Prof. Bier das Prinzip der Behandlung auseinander.

Die Resultate der früheren chirurgischen Therapie waren nicht erfreulich gewesen. Auch bei radikalster Entfernung des tuberkulösen Gewebes kam es häufig zu Rezidiven; außerdem brachte die Operation sehr oft gewaltige Verstümmelungen mit sich. Da man damit nicht zufrieden war, strebte man nach konservativen Maßnahmen, die auf dem Prinzip der Ruhigstellung der erkrankten Teile beruhten. Die Erfolge waren nicht schlecht, doch hatte die langwierige Behandlungsmethode die große Gefahr der Gelenkversteifung. Auf eine ganz neue Behandlungsmethode machte vor etwa 15 Jahren Bernhard-Samaden aufmerksam, nämlich auf die heilende Kraft der Sonnenstrahlen, die specifisch auf Knochentuberkulose einwirken sollten. Rollier bestätigte das an einem großen Material. Einer allgemeinen Einführung der Sonnenbehandlung bei uns stand zunächst die Ansicht von der geringen Kraft der Sonne in unserer Gegend im Wege. Auf Grund der Beobachtung, daß Sonnenbehandlung die gleichen Symptome hervorruft wie Staubehandlung, nämlich rasche Linderung der Schmerzen, vorübergehende Steigerung der Eitersekretion, Auftreten von sekundären Abscessen, kam man zur gleichzeitigen Anwendung der Staubehandlung. Diese wird seit 1914 in Hohenlychen mit großem Erfolge durchgeführt.

Die Bestrahlung ist sowohl eine lokale, wie eine allgemeine; eine langsame Gewöhnung des Körpers an die Sonne und an die Luft ist notwendig. Die maximale Bestrahlungsdauer beträgt sieben Stunden. Unabhängig von der Sonnenbehandlung wird die Staubehandlung durchgeführt, dreimal täglich je vier Stunden mit je einer Stunde Pause. Vor jedem Anlegen der Staubinde bekommen die Patienten innerlich Jodnatrium, da dadurch die Bildung von Abscessen verhütet wird. Um auch im Winter die Bestrahlungen fortsetzen zu können, wird künstliches Licht angewandt und zwar, nicht solches, das reich an ultravioletten Strahlen ist, wie die künstliche Höhensonne, sondern ein Apparat, der ähnlich wie das Sonnenlicht hauptsächlich Wärmestrahlen enthält. Auch Sequester werden nicht mehr operativ angegangen, da es, wie zahlreiche Röntgenaufnahmen deutlich bewiesen, bei der kombinierten Behandlung stets zur restlosen Resorption desselben und zur Ausfüllung der Höhle mit normalem Knochengewebe kommt. Das Tuberkulin wird zu diagnostischen, therapeutischen und Immunisationszwecken, letztere nach Abschluß der Behandlung, verwandt. Besonders zur Unterscheidung von osteomyelitischen und tuberkulösen Herden ist die Tuberkulinreaktion oft das einzige Kriterium. Verwendet wird Alttuberkulin Koch und es wird sowohl auf Allgemein- wie auf Herdreaktion geachtet. Therapeutisch wurden einwandfrei Fälle von Heilwirkung beobachtet.

Bücherbesprechungen.

Prof. Dr. Fritz Gudzent, Grundriß zum Studium der Radiumtherapie. Mit einem Vorwort von Prof. His. Mit 30 Abb. und zwei farbigen Tafeln. Berlin-Wien 1919, Urban & Schwarzenberg. 254 S. Preis 12 M. geh., 15 M. geb. + Teuerungszuschlag.

Seit man weiß, daß die für die Therapie der Hautkrankheiten, der blutbildenden Organe und namentlich der Geschwülste schon unentbehrlich gewordene Strahlenwirkung in praktisch fast gleich verwertbarer Art vom Radium wie von der Röntgenröhre ausgeübt werden kann, darf man von einem Wettbewerb zwischen diesen beiden Bestrahlungsarten sprechen. Zurzeit wird das Röntgenverfahren ungleich häufiger angewendet, weil die Apparatur fabrikatorisch herstellbar ist, während der Preis des Radiums dem Einzelnen fast unerschwinglich ist. Aber die zunehmenden Kosten der Röntgenapparatur und der ungemein kostspielige Röhrenverbrauch bahnen ein finanzielles Gleichgewicht an; für das Radium spricht besonders die jederzeit mögliche Benutzbarkeit, die Unabhängigkeit von der Stromquelle, vor allem die leichte Transportabilität. Deswegen sollten klinische Anstalten ebenso wie über Röntgenapparate auch über eine genügende Menge von Radium (etwa 100 mg) verfügen; Zinsen und Amortisation der Anschaffungskosten (für 100 mg etwa 40 000 M.) sind niedriger als die Unkosten des Röntgenbetriebs. Es ist wohl anzunehmen, daß die Radiumtherapie in der kommenden Zeit zunehmende Bedeutung erlangen wird, und das Erscheinen eines Grundrisses zum Studium derselben darf mit Freuden begrüßt werden. Gudzent erscheint zur Abfassung eines solchen Werkes wohl berufen, da er an dem der Hisschen Klinik angegliederten Radiuminstitut seit dessen Begründung wissenschaftlich und praktisch tätig ist. Wir hätten nun wohl gewünscht, daß der Grundriß mit einer allgemein-physikalischen Einleitung begonnen hätte. Es macht ja erfahrungsgemäß alten und jungen Medizinern die größte Schwierigkeit, in die theoretischen Vorstellungen der modernen Physik sich einzuleben und es bedarf eindringenden Studiums, ehe man die Art der verschiedenen Strahlen mit Verständnis zu unterscheiden lernt. Statt dessen gibt Gudzent in dem Einleitungskapitel gleich die spezielle Beschreibung der radioaktiven Strahlungen und ihrer physikalischen Wirkungen sowie der Messungsmethoden, wobei er freilich, im Anschluß an die im einzelnen namhaft gemachte Originalliteratur, durch klare Darstellung das Verständnis nach Möglichkeit erleichtert. Der Abschnitt über die biologischen Wirkungen der radioaktiven Substanzen ordnet die überreiche Literatur in kritischer Weise; als Hauptergebnis ergibt sich die Tatsache, daß kleine radioaktive Dosen die lebende Zelle anregen und fördern, während große Dosen hemmen und schließlich vernichten. Die Empfindlichkeit der Zellen ist verschieden groß, am empfindlichsten sind die Blutbildungsstätten (Lymphdrüsen, Knochenmark, Milz) sowie die chromaffinen Organe; je größer die Wachstumstendenz einer Zelle, desto größer ihre Empfindlichkeit, daher die Angreifbarkeit der Tumorzelle. Eingehende Beschreibung findet die Anwendung der verschiedenen Formen der Radioaktivität (Emanation, lösliche Radiumsalze, Radiumkompressen, Thorium X) in der inneren Medizin und Balneologie, wobei der Verfasser, großenteils gestützt auf eigene Beobachtungen, die Erfolge bei Gelenkerkrankungen und Gicht besonders würdigt. Das Schlußkapitel behandelt die eigentliche „Bestrahlungstherapie", das heißt, die durch Anwendung größerer Substanzmengen von Radiumsalzen oder Mesothorium, vor allen Dingen bei Geschwülsten, aber auch in verschiedenen anderen Krankheiten zu erzielenden Heilwirkungen. Verfasser beschreibt in großer Vollständigkeit die Technik der Anwendung, die Theorie und Methodik der Dosenmessung, die Aufgaben der Bestrahlung (Oberflächen- und Tiefenbestrahlung) und schließlich das Indikationsgebiet, wobei er sich trotz eines gesunden Optimismus doch von jeder Überschwänglichkeit fern hält; nur in bezug auf die Tuberkulose möchte ich ihm vorläufig nicht beistimmen, wenn er als gesichert ansieht, daß alle Formen von Tuberkulose durch Röntgenstrahlen günstig beeinflußt, ja zur Ausheilung gebracht werden können, und demgemäß von Radiumbestrahlung gleiche Resultate erwartet. Trotz solcher gelegentlicher Meinungsverschiedenheit möchte ich das Gudzentsche Buch als ein äußerst anregend geschriebenes und sehr lehrreiches Kompendium aufs wärmste empfehlen.

G. Klemperer.

G. Holzknecht, Röntgenologie, eine Revision ihrer technischen Einrichtungen und praktischen Methoden. 1. Teil. Mit 407 Textabbildungen. Berlin-Wien. Urban & Schwarzenberg.

Das neueste Werk Holzknechts ist in jeder Beziehung großzügig. Es war dem Verfasser möglich, sein Röntgeninstitut im Kriege so auszubauen und vor allem mit so vielseitigen Hilfskräften zu versehen, daß es kein Wunder ist, daß hier Mustergültiges geleistet worden ist. Holzknecht geißelt mit Recht die große Verwirrung, welche noch immer in den meisten Instituten in bezug auf Gang der Untersuchung, Erhebung des Befundes, Bewertung des Röntgenverfahrens herrscht. Eine exakte Wissenschaft erfordert exakte Methoden und exakte Resultate. Diese können nur erreicht werden, wenn die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel in jeder Beziehung voll ausgenutzt werden. Die Zeit des „Röntgenkabinetts" und des einzelnen, oft mangelhaften Apparats ist vorüber. Nur schade, daß die unglücklichen Zeitverhältnisse nicht überall die reichen Mittel zur Verfügung stellen lassen werden, um die von Holzknecht inaugurierten Musterbetriebe in größerer Zahl einzurichten. Der erste Band des in zwei Teilen erscheinenden Werkes ist Abhandlungen über Fremdkörper-Lokalisation, Verletzungen und chronischer Eiterung gewidmet. Hervorragende Mitarbeiter, wie von Eiselsberg, Haudek, Kienböck, Wachtel, Lilienfeld, bürgen für die vorzügliche Bearbeitung des Stoffes. Der Abschnitt über Fremdkörper ist mit einer Gründlichkeit und Sachlichkeit behandelt, wie sie bisher der gleichen Materie noch nicht gewidmet ist. Alle brauchbaren Methoden sind eingehend beschrieben, ihre Vorteile und Nachteile hervorgehoben. Aus der Abwägung der letzteren ist Holzknecht zu dem Verfahren der Röntgenoperation, das schon früher in mangelhafter Weise geübt wurde, übergegangen. Es besteht kein Zweifel, daß die hier beschriebenen Einrichtungen und Möglichkeiten an größeren Instituten und Kliniken sich ihr Bürgerrecht erwerben werden; vorzüglicher Apparate und guter Röntgenologen wird man dabei nicht entraten können.

Der letzte Abschnitt des Buches, der sich mit der Spezialisierung der Kriegsspitals-Betriebe im Hinterland, im besonderen mit der Einrichtung von Stationen für chronische Eiterungen befaßt, dürfte auch nach dem Kriege noch über Jahre hinaus seine Bedeutung behalten. Max Cohn (Berlin).

C. Bachem (Bonn), Arzneitherapie des praktischen Arztes. Ein klinischer Leitfaden. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin-Wien 1919. Urban & Schwarzenberg.

Bei der Besprechung der 1. Auflage in dieser Zeitschrift (1918 S. 140) wurde hervorgehoben, daß das Buch Bachems die Möglichkeit einer reichen Abwechselung in der Rezeptur gebe, die für viele Praktiker von Bedeutung ist. Sicherlich ist das einer der Gründe, der das Werk in Ärztekreisen warm empfohlen hat. Bereits nach einem Jahr ist eine Neuauflage erforderlich geworden, die um eine beträchtliche Zahl neuer Präparate und Rezepte vermehrt wurde. Es wird auch diese zweite Auflage wegen ihres bequemen Handhabens große Verbreitung finden. Um dem Arzt das Verschreiben noch mehr zu erleichtern, hat Bachem ein therapeutisches Register beigefügt, mit dem man sich freilich nicht immer ohne weiteres einverstanden erklären kann; wenn z. B. bei Lungenödem lediglich auf die Expektorantien verwiesen wird, so sind damit noch nicht die therapeutischen Möglichkeiten erschöpft. Dünner.

O. Nordmann, Praktikum der Chirurgie. Ein Leitfaden für Ärzte, chirurgische Assistenten und Medizinalpraktikanten. Mit 410 teils farbigen Abbildungen. Zweite, erweiterte und vollkommen umgearbeitete Auflage. Berlin-Wien 1919, Verlag von Urban & Schwarzenberg. XX. und 824 S.

Ein ganz ausgezeichnetes Buch! Der Leserkreis, für den Nordmann sein „Praktikum der Chirurgie" bestimmt hat, Ärzte, chirurgische Assistenten und Medizinalpraktikanten, wird den größten Nutzen aus den klaren, übersichtlich geordneten und durch gute Abbildungen trefflich illustrierten Ausführungen des Werkes ziehen. Mit Recht wird im Vorwort betont, daß ein mehr oder weniger großes Maß manueller Geschicklichkeit, das sich viele fertige und angehende Ärzte im Großbetriebe der Frontlazarette erworben haben, noch lange nicht dazu berechtigt, sich als Chirurgen zu fühlen und, was für die Menschheit viel bedenklicher ist, sich auch in diesem Sinne zu betätigen. Aus diesem Empfinden heraus, daß die chirurgische Diagnostik und In-

dikationsstellung die unerläßlichen Grundlagen für ein gewissenhaftes und damit erfolgreiches chirurgisches Arbeiten sind, ist das Buch geschrieben und diesen beiden Forderungen trägt es überall Rechnung. Damit wird es zugleich dem höheren Postulat, das Gewissen des Arztes zu schärfen, gerecht. Die Darstellung der Therapie, ausführlicher dort wo sie Gebiete berührt, die man gemeinhin der „kleinen Chirurgie" zurechnet, empfiehlt für große Eingriffe nur wirklich erprobte Verfahren in kritischer Sichtung. Auf das beste wird die Darstellung unterstützt durch die Einfügung prägnanter Krankengeschichten, die in der äußeren Form an die lebendige Sprache in Lejars' „Dringliche Operationen" erinnernd, von jedem mit Interesse studiert werden. Möge jeder, auch der chirurgisch vorgebildete Arzt sich Nordmanns Praktikum oft zur Hand nehmen, er wird damit sich selbst und seinen Kranken einen großen Dienst erweisen. Hayward.

Referate.

Die Röntgenbehandlung der **Aktinomykose der Kopf- und Halsgegend** empfiehlt Jüngling als die Methode der Wahl. Verf. hat die Röntgenbehandlung bei zwei ganz schweren, fünf mittelschweren und vier leichteren Fällen angewandt. Grundsätzlich wurde von jedem chirurgischen Eingriff Abstand genommen. Ein Mißerfolg wurde nur einmal beobachtet bei der Anwendung eines alten Apparates und kleiner Dosen. Bei leistungsfähiger Apparatur und entsprechenden Dosen trat in allen anderen Fällen völlige Heilung ein, auch der kosmetische Erfolg war gut. Zur Unterstützung der Wirkung ist es empfehlenswert, während der Zeit der Bestrahlungen Jodkali zu geben. Nathorff.

(M. m. W. 1919 Nr. 26.)

Zur Behandlung der **Diphtherie** mit antitoxinfreiem Pferdeserum ist wiederum eine ablehnende Mitteilung gemacht worden. In der Berliner Universitäts-Kinderklinik (Czerny) hat Karger bei einem sechsjährigen Kinde, dem er aus anderen therapeutischen Gründen in etwa vier- bis sechstägigen Intervallen siebenmal je 10 ccm Normalpferdeserum intramuskulär injizierte, eine typische, frische Nasendiphtherie zur Zeit der Injektionsbehandlung entstehen sehen, die dann nach 1500 I. E. Diphtherieserum in vier Tagen abheilte, während das nicht antitoxische Serum — 70 ccm, eine Dosis, die bei den üblichen Präparaten einem Antitoxingehalt von 35 000 Immunitätseinheiten entsprechen würde — nicht imstande war, die Entstehung der Erkrankung zu verhindern.

(D. m. W. 1919, Nr. 22. J. v. Roznowski.

Zur Operation des hochgradigen **Mastdarmvorfalls** schreibt Kümmell: Die bisher geübten Methoden der operativen Beseitigung des Mastdarmvorfalls bei Erwachsenen haben in ihren Erfolgen nicht befriedigt, soweit es sich um Verfahren handelt, welche den Vorfall am Anus oder in dessen Nähe zu beheben suchen. Die Methoden der Beckenbodenplastik oder der Darmresektion zeigen eine verhältnismäßig hohe Sterblichkeit. Kümmel hat mit Erfolg ein Operationsverfahren zur Anwendung gebracht, welches auch bei sehr geschwächten Individuen ausgeführt werden kann. Er eröffnet die Bauchhöhle und näht den oberen Teil des Mastdarms, nachdem dieser straff angezogen worden ist, an das Ligamentum longitudinale der Wirbelsäule in der Gegend des Promontoriums an. Der Erfolg der Operation konnte über Jahre hinaus als ein dauernder beobachtet werden. Es wird ferner bei dem Uterusprolaps der nicht mehr im gebärfähigen Alter stehenden Frauen eine entsprechende Operation für den Uterus empfohlen, die in der Anheftung der Gebärmutter an der Symphyse besteht und sich ebenfalls als Dauererfolg bewährt hat.

(Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 25.) Hayward.

Über das **Myxödemherz** berichtet Hermann Zondek, es findet sich beim Myxödematösen am Herzen neben Bradykardie und schleichendem Ablaufe der Contraction eine zum Teil hochgradige Dilatation beider Hälften, sowie häufig auch des Aortenbandes. Im Elektrokardiogramm fehlen Vorhofszacke und Nachschwankung, aber nur bei den normalen Ventrikelcontractionen, nicht aber bei extrasystolischen Erhebungen. Im Verlaufe der Thyreoidindarreichung treten sie wieder auf. Die Dilatation am Herzen bildet sich allmählich zurück, bestehen bleibt, wie es scheint, nur die Verbreiterung der Aorta. Vielfach ist der kardiovasculäre Symptomenkomplex der Weg-

weiser zur Diagnose der mehr abortiven Myxödemformen. Der Fall eines durch Verwundung am Hals entstandenen traumatischen Myxödems, bei dem die charakteristischen Abnormitäten am Herzen und im Kardiogramm auftraten und unter Thyreoidindarreichung in kurzer Zeit zurückgingen, ist als experimenteller Beweis für das Specifische der erwähnten Symptome zu betrachten. Wenn im Verlaufe der Thyreoidintherapie die Zacken des Kardiogramms abnorm hoch werden (Basedowkardiogramm), so ist der Zeitpunkt für Unterbrechung der Behandlung gegeben, im umgekehrten Falle ist dieselbe wieder aufzunehmen. Während sich unter dem Einflusse der Thyreoidintherapie ein promptes Zurückgehen der Dilatation des rechten und linken Herzens beim Myxödematösen vollzieht, scheint die häufig auch vorhandene Verbreiterung der Aorta weniger rückbildungsfähig zu sein. Andersartige Störungen der Blutdrüsenfunktion, so die Fälle von Akromegalie, Infantilismus, Eunuchoidismus, Dystrophia adiposo genitalis, Riesenwuchs, Osteomalacie und von Hypoplasie der Ovarien weisen weder Besonderheiten am Herzen noch solche im Elektrokardiogramm auf. In zwei Fällen von Akromegalie fand sich eine Hypertrophie des linken Ventrikels. Das Elektrokardiogramm zeigte keine Besonderheiten. Wenn Zondek auch von den Veränderungen der Herzsilhouette und des Kardiogramms durchaus nicht behaupten möchte, daß sie bereits als sichere differentialdiagnostische Merkmale zur Identifizierung der thyreogenen Fettsucht zu betrachten sind, so glaubt er doch, daß man dieser Frage in Zukunft wird Aufmerksamkeit schenken müssen.
(M.m.W., 1919, Nr. 25.) Raschdorff (Berlin).

Ein Fall von Medianuslähmung beweist wieder einmal die Gefahren mangelhafter Injektionstechnik bei der Anwendung von **Neosalvarsan.** Daß schwere Gewebsinfiltrationen, phlegmonöse Entzündungen, tiefe Hautnekrosen die Folge von paravenöser Salvarsaninjektion sein können, ist bekannt. Einen besonders krassen Fall von Schädigung durch nachlässige Injektion von Neosalvarsan teilt Erich Goldberg mit. Sofort nach der neben die Cubitalvene gegangenen Injektion traten schwere Schmerzen in den drei radialen Fingern, bald darauf Zuckungen dieser Finger ein; also offenbar eine peri- oder endoneurale Injektion des Nervus medianus mit Neosalvarsan! Wichtiger noch sind die Spätfolgen: brettharte Infiltration und Schwellung des ganzen Unterarms bis zum Handgelenk, die mehrere Tage anhielt und nach Abklingen der Frühsymptome erhebliche Parese des Musculus flexor carpi radialis und palmaris longus, völlige Lähmung der Daumenbeuger und fast gänzliche Lähmung der vom Medianus versorgten Fingerbeuger insbesondere des Zeigefingers. Atrophie und Entartungsreaktion der betroffenen Muskeln vervollständigten das Bild der so gut wie irreparablen Schädigung durch nachlässige Neosalvarsaninjektion. J. v. Roznowski.
(B. kl. W. 1919, Nr. 26.)

Zur Ernährungstherapie der **Osteopsathyrosis** hat Czerny seine Anschauung in einem Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin, geäußert. Dem Pädiater, der Gelegenheit hat, viele rachitische Kinder zu beobachten, fällt immer wieder eine Gruppe unter ihnen auf, die weniger ausgesprochene Verkrümmungen der Knochen zeigen als vielmehr auffallend starke Brüchigkeit und Schwäche, die bis zum vierten, fünften Lebensjahre nicht gehen noch stehen lernen und stark in körperlicher und geistiger Entwicklung zurückbleiben. Osteopsathyrosis hat Peiser dieses Krankheitsbild genannt. Eine therapeutische Beeinflussung der Rachitis ist allbekannt: Osteopsathyrosiskinder blieben nur ganz unwesentlich gebessert durch die bei Rachitis übliche Koständerung. Czerny hat nun, ausgehend von dem Gedanken, daß auch bei Skorbut Knochenfrakturen und Osteoporosen vorkommen und — einen Schritt weiter: daß Skorbut durch einen Nahrungsdefekt zustande kommt, auch die Osteopsathyrosis aufgefaßt als eine „Avitaminose", eine durch Fehlen von unerläßlichen Nährstoffen entstandene Erkrankung. Besserung der Kinder in wenigen Monaten durch Verabreichung von täglich 100 g Saft aus zerriebenen rohen Mohrrüben scheint seine Anschauung zu bestätigen. Czerny weist hin auf das große Arbeitsgebiet, welches sich bietet, zur Entscheidung der Frage, ob auch die Rachitis zu den Avitaminosen zu rechnen sei, da ja die Auffassung der Rachitis als einer ausschließlichen Kalkstoffwechselkrankheit nicht recht befriedige. J. v. Roznowski.
(D. m. W. 1919, Nr. 10.)

Über einen Fall von tödlicher Blutung bei **Probepunktion der Lunge** be-

richtet Stähelin. Bekanntlich sind diese Fälle recht selten, kommen aber vor, und zwar sowohl infolge Anstechens der Intercostalis als auch durch Anstechen der Lungengefäße selbst. Zu den letzteren gehört auch Stähelins Fall. Eine 74 Jahre alte Frau kommt wegen einer seit etwa 14 Tagen bestehenden Grippe ins Krankenhaus. Über dem rechten Unterlappen Dämpfung, die unter Verschlechterung des Befindens und Erhöhung der Temperatur am Tage nach der Einlieferung wesentlich intensiver wird. Eine Punktion im achten Intercostalraum etwas einwärts der Scapularlinie mit einer Nadel von 1¼ Millimeter Dicke hat kein Ergebnis, während eine zweite mit doppelt so dicker Nadel im siebenten Intercostalraum zwei Finger lateral von der Scapularlinie eine Menge blutigen Lungensaft fördert. Nach dem Hinlegen wird Patientin unruhig und ängstlich. Trachealrasseln, Aussetzen der Atmung. Danach noch einige zum Teil von Trachealrasseln begleitete Inspirationen, Exitus. Die Sektion ergab als pathologisch-anatomische Diagnose: Grippe mit lobärer Pneumonie des rechten Unterlappens, Stichverletzung der Lunge mit Blutung in Bronchien und Trachea, Lungenemphysem, Pulmonalsklerose, Pleuritis fibrosa beiderseits und eine Anzahl hier nicht wesentlich interessierende Nebenbefunde, meist Altersveränderungen.

Als Todesursache mußte angesehen werden die ausgedehnte Blutung in den Bronchialbaum, die zur Erstickung führte. Die Sektion ergab denn auch, daß die Blutung von dem Orte der Lungenverletzung, die durch die Punktion gesetzt worden war, ausgegangen war. Ein anderer Blutungsort konnte nicht gefunden werden, dagegen fiel sofort der stark hämorrhagische Herd im rechten Unterlappen auf, der sich durch seine Farbe wesentlich von dem umgebenden, auch dem pneumonisch infiltrierten Lungengewebe unterschied. Die mikroskopische Untersuchung ergab nun einen mit Blut und Schleim erfüllten Stichkanal, der in einen Bronchus von etwa zwei bis drei Millimeter Durchmesser führte. Nichts sprach auch bei der mikroskopischen Untersuchung für einen hämorrhagischen Infarkt oder für einen Absceß, der die Blutung hätte erklären können. Warum nun eine so geringe Verletzung zu einer tödlichen Blutung führt, läßt sich vielleicht dadurch dem Verständnis näher bringen, daß man sich überlegt, was sonst noch gefunden wurde. Es handelte sich um eine alte Frau in reduziertem Zustande mit deutlichem Lungenemphysem und — Pulmonalsklerose. Das heißt, weder die Lunge noch die Gefäßwände waren imstande sich zu kontrahieren. Dadurch blieb der Stichkanal offen und blutete in den miteröffneten Bronchus hinein. Ob die Pleuritis fibrosa einen unterstützenden Einfluß dabei hatte, wird sich nicht entscheiden lassen. Dagegen wird man vermuten dürfen, daß die bei Grippe bekanntlich immer vorhandene Neigung zu Blutungen mitgewirkt hat. (Einen dem beschriebenen nicht unähnlichen Fall hat Referent erlebt: Eine Frau in den fünfziger Jahren mit Lungentumor hatte ein starkes leicht hämorrhagisches Exsudat der linken Pleura. Die bestehende ziemlich satte Dämpfung der hinteren und unteren Partien des rechten Lungenfeldes ließen auch dort ein Exsudat vermuten, zu dessen Punktion aber erst geschritten wurde, als die bestehende Atemnot sich weiter vergrößerte. Die Erscheinungen nach der Punktion, die mit einer ziemlich dünnen (1¼ mm) Kanüle ausgeführt wurden, waren vollständig die gleichen wie im Falle Stähelins. Die Sektion ergab, daß der Stichkanal den einzigen an der Lungenoberfläche liegenden und mit der Pleura verwachsenen Tumorknoten getroffen hatte, der vorhanden war, und durch ihn hindurch ein größeres Gefäß und einen Bronchus, die mit ihm fest verbunden waren. Aus dem Gefäß hatte dann die tödliche Blutung in den Bronchus stattgefunden. Im übrigen bestand auch rechts ein ziemlich großer Pleuraerguß.)

(B. kl. W. 1919, Nr. 24.) Waetzoldt.

Die Ursache einer **Pyelitis** bleibt oft dunkel. Wenn es sich nicht um eine ascendierende Erkrankung der Harnwege handelt, muß eine hämatogene Infektion angenommen werden. Harttung beschreibt nun einen interessanten Fall, in dem Perityphlitis und Pyelitis in ursächlichem Zusammenhange standen. Bei einem jungen Mann schloß sich zweimal hintereinander an einen perityphlitischen Anfall eine Pyelitis an. Nach dem zweiten Anfall wurde mit Erfolg operiert, und die Pyelitis kehrte seitdem nicht wieder. Harttung erklärt die Infektion als ascendierende, die vom Appendix auf das retrocöcale Bindegewebe und den

Ureter übergegriffen habe; dadurch sei es zu entzündlichem Ödem und Stauungspyelitis gekommen. Bakteriologisch fanden sich Colibacillen als Erreger.

(M. Kl. Nr. 27.) Bloch (Berlin).

Über die Mutaflorbehandlung unter besonderer Berücksichtigung der chronischen **Ruhr** berichtet Professor Nissle. Die Mutaflorbehandlung bezweckt die Verdrängung jeder schädlichen Flora des Dickdarms durch einen antagonistisch stark wirksamen Stamm des Bacterium coli. Letzteren wählt man sich dadurch aus, daß man gleiche Mengen gleich alter Bouillonkulturen von Typhusbacillen mit Colistämmen infiziert und sich dann die Colistämme auswählt, die die Typhuskulturen am besten überwuchern. Mutaflor ist überall indiziert, wo eine abnorme infektiöse oder nicht infektiöse Bakterienflora im Dickdarm primäre Ursache einer Erkrankung ist. Beschränkt ist seine Wirkung da, wo bei der Erkrankung außerdem noch neurogene, psychogene oder schwerere anatomisch begründete Funktionsstörungen der Darmschleimhaut vorliegen. Sowohl für die Diagnose, wie für den Heilplan bildet deshalb die bakteriologische Untersuchung der Darmflora und die Untersuchung ihres antagonistischen Coliindex eine wertvolle Grundlage. Bei einer Reihe von mittelschweren vorher erfolglos behandelten Fällen chronischer Ruhr versagte das Mittel nie. Von den Normalpackungen des Mutaflor gibt man am ersten Tage bei einer als günstig erprobten Diät auf nüchternen Magen eine blaue Kapsel (schwache Dosis), darauf einige Tage je eine rote (starke Dosis) und dann acht Tage lang täglich je zwei rote auf einmal. Sodann gebe man noch einige Tage je eine rote Kapsel. Reagieren die Patienten auf die ersten Dosen mit Durchfällen respektive ihrer Verstärkung, so lasse man in dieser Zeit die Tagesdosis nicht ansteigen. Eventuell gebe man von einer „schwach dosierten Pakkung" nur täglich eine blaue Kapsel zuerst und steige später nicht über eine rote Kapsel pro die. Der günstige Erfolg tritt manchmal schon nach einigen Tagen, manchmal erst nach 14 Tagen auf. Ebenso günstig wirkt Mutaflor bei nicht infektiösen Colitiden, soweit sie, wie die große Mehrzahl, durch abnorme Bakterienwucherung verursacht sind. Ihr günstiger Einfluß läßt auch bei manchen anders lokalisierten Erkrankungen ursächliche Zusammenhänge mit einer abnormen Darmflora erkennen oder doch vermuten, zum Beispiel bei Ruhrrheumatismus, perniziöser Anämie, Milchschorf, mit Darmstörungen verbundener Gicht.

Raschdorff (Berlin).

(M. m. W. 1919, Nr. 25.)

Als ein einfaches Mittel gegen das **Schwangerschaftserbrechen** gibt von Wind die Magenspülung an, mit der er stets einen Erfolg erzielt hat. In den meisten Fällen genügte eine Magenspülung, um das Erbrechen dauernd zu beseitigen; in den seltensten Fällen mußte zwei- oder dreimal ausgespült werden. Den Erfolg dieser Therapie sucht von Wind in folgender Weise zu erklären: Bei manchen Schwangeren sind die Drüsen der Magenschleimhaut, ebenso wie bei anderen die Speicheldrüsen, durch nervöse oder toxische Einflüsse gereizt; hierdurch kommt es zu einer reichlichen Absonderung und so zu einer Reizung der Magenschleimhaut, wodurch die Brechbewegung hervorgerufen wird. Wird nun mit einer Kochsalzlösung von 37 Grad Celsius solange gespült, bis die Lösung klar abläuft, so wird hierdurch der Reizzustand der Schleimhautdrüsen beseitigt. Ob und inwieweit die Suggestion einwirkt, läßt sich nicht entscheiden. von Wind wendet sich nun gegen die Angaben mancher Autoren, daß besonders solche Schwangere das Erbrechen bekämen, die früher erhebliche Menstruationsbeschwerden gehabt hätten. Es können sogar recht erhebliche Verwachsungen bestehen, ohne daß Schwangerschaftserbrechen eintreten. Es ist deshalb im Interesse der Patientinnen dringend geboten, erst dann auf Verwachsungen zu fahnden und sie zu dehnen, wenn das einfache, sehr viel schonendere Mittel der Magenspülung versagte.

Pulvermacher (Charlottenburg.)

(Zschr. f. Geburtsh.).

Einen brauchbaren **Sekaleersatz** sieht Jäger im Tenosin, mit dem sehr gute klinische Erfolge erzielt werden konnten. Bei subcutaner intramuskulärer Anwendung sind keine Nebenerscheinungen zu befürchten. Von einer intravenösen Injektion, die auch völlig unnötig ist, ist Abstand zu nehmen. Von großer Bedeutung ist gerade in den jetzigen Zeiten beim Tenosin — wie bei allen synthetischen Präparaten — die sichere Konstanz gleichmäßiger Wirksamkeit. Das Präparat wird hergestellt in den Farbenfabriken, vorm. Bayer & Co.

Pulvermacher (Charlottenburg.)

(Zschr. f. Geburtsh.).

In einer Reihe wertvoller und grundlegender Arbeiten sucht Goldscheider das Wesen der krankhaften **Überempfindlichkeit** zu erkennen und aus seinen Studien allgemeine Regeln für die Behandlung jener, den Praktiker interessierender Zustände, abzuleiten. Die erste der Goldscheiderschen Veröffentlichungen handelt von der Wirkung der Reize. Ausgehend von der Kardinaleigenschaft aller lebendigen Substanz, der Reizbarkeit, gibt Goldscheider zunächst einen Überblick über die Physiologie des Reizes, ihre zellulare Gebundenheit und kommt dann auf die Reizsummation sowie Reizentladung zu sprechen. Gestützt auf eigene Untersuchungen, die mit Hilfe neuer, höchst einfacher Methoden eine feine Analysierung der bei der Überempfindlichkeit in Betracht kommenden Faktoren ermöglichen, weist Goldscheider die physio-pathologische Bedeutung des Reizes für die Sensibilität nach und kommt zu dem Ergebnis, daß die krankhafte Überempfindlichkeit auf einem abnormen Spannungsgrad der Zelle (Hyperergie) zurückzuführen ist. Im zweiten Abschnitte werden die Begriffe der Überempfindlichkeit, Übermüdung und Überreizung analysiert. Der erfahrene Kliniker entwickelt an der Hand praktischer Beispiele die Beziehungen von Ermüdung und Erholung, ihren Einfluß auf Reflexe und subjektive Sensationen. Die für die Überempfindlichkeit maßgebende Herabsetzung des Reizschwellenwertes betrifft nicht nur die Sensibilität, Motilität und Reflexerregbarkeit, sondern erstreckt sich auch auf die sekretorischen Funktionen und das Gebiet der Affekterregbarkeit. Der dritte Abschnitt handelt von der krankhaften Überempfindlichkeit, die eine exogene oder endogene, konstitutionelle Ursache haben kann. Unter den exogenen Ursachen steht die Intoxikation und Infektion an erster Stelle; einer endogenen Anlage begegnen wir bei der Vagotonie, Sympathikotonie und Anaphylaxie. Andererseits kann auch das Trauma und die psychische Erregung an sich zu lokaler oder allgemeiner Überempfindlichkeit führen. Im letzten Abschnitte seiner Untersuchungen (Heft 11) zieht Goldscheider das therapeutische Fazit. Exogene Schädigungen müssen beseitigt werden, endogene durch Hebung allgemeiner oder örtlicher Widerstandsfähigkeit bekämpft werden. Für die Therapie stehen zwei Wege offen, Ruhe und Reizausschaltung oder künstlich gesetzte Reize, die im Sinne der Reizhemmung respektive Reizanpassung wirken und imstande sind, den primären, abnorm wirkenden Reiz zu paralysieren. Dies ist vorwiegend die Aufgabe der physikalischen Therapie. Von besonderer Bedeutung ist endlich die psychologische Behandlung, die imstande ist, fehlerhaft gedeutete oder übertrieben empfundene Sensationen auf das richtige Maß zurückzuführen. Leo Jacobsohn.

(Zschr. f. physik. u. diät. Ther. 1918, H. 5, 7, 10, 11.)

Über die Behandlung des **Vorhofflimmerns** mit Chinidin berichtet von Bergmann. Bei neun Fällen von Vorhofflimmern zeigte sich Chinidin sechsmal erfolgreich, zweimal wurde Flimmern in Flattern umgewandelt, bei einem Falle, der allerdings schon moribund war, blieb die Wirkung aus. Chinidin zeigt im Prinzip dieselbe Wirkung auf das Herz wie Chinin, nur ist dieselbe weit intensiver. Das Wesen der Chinidinwirkung beruht beim Vorhofsflimmern auf einer Herabsetzung der Reizbarkeit und der pathologischen Reizbildung. Ferner zeigt sich Verminderung der Herzkraft, Abnahme der Diurese, Kleinerwerden des Pulses, Steigen des Körpergewichts. Chinidin wirkt demnach der Digitalis entgegengesetzt. Trotzdem kann aber Chinidin allein ohne Kombination mit Digitalis — wie die Beobachtungen am Krankenbett ergaben — bei Vorhofsflimmern mit hoher Ventrikelfrequenz (Delirium cordis) auch schwerste Stauung und Dekompensation beseitigen, da dieselben bei diesen Kranken oft nur Folgen der Rhythmusstörung sind. Die Regulierung der Herzaktion allein genügt also in diesen Fällen zur Beseitigung der Dekompensation sogar bei Anwendung eines Mittels, das, wie das Chinidin, die Herzkraft herabsetzt.

Als Medikation empfiehlt Verfasser Pillen zu 0,1 Chinidin sulfuricum. Davon werden am Vortage zwei Pillen auf einmal, am nächsten Tage morgens vier Pillen genommen. Wird das Mittel vertragen, so werden am selben Tage noch zweimal vier Pillen, und dieselbe Menge an den nächsten drei bis vier Tagen gegeben. Tritt der Erfolg nicht ein, so kann man dreimal bis viermal 0,5 Chinidin täglich nehmen lassen. Nach Eintritt der Wirkung wird unter langsamem Heruntergehen drei bis acht Tage Chinidin noch

verordnet. Da die Digitalis der Regulierung des Herzrhythmus entgegenwirkt, soll sie nicht mit Chinidin kombiniert und erst, wenn notwendig, nach Eintritt der Regulierung gegeben werden.

(M. m. W. 1919, Nr. 26.) Nathorff.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ist (Pseudo=)Grippe Typhus?

Von Dr. **Voltolini**, Naumburg a. Bober. (Vergl. den ersten Artikel S. 196)

C. A. Ewald ließ vor mehreren Jahren eine Arbeit über „Atypische Typhen" erscheinen (B. kl. W. 1903), in der er den atypischen Verlauf auf den Nachlaß in der Intensität der Erkrankung „wie sie bei allen Infektionskrankheiten beobachtet wird", zurückführte. Nach allem, was in den letzten Monaten bei einer ausgedehnten Typhusepidemie zu beobachten war, dürfte der atypische Verlauf bei ihr nicht auf ein Nachlassen, sondern vielmehr auf eine Zunahme in der Intensität zurückzuführen sein, und vor allem auf ein vollkommenes Verwischtsein des klinischen Krankheitsbildes des Bauchtyphus, wie es von den Altmeistern der Typhusforschung Wunderlich, Curschmann u. a. gezeichnet wurde. Nicht nur die typische Temperaturkurve, sondern auch die bei jedem Typhus für unausbleiblich gehaltenen „Erbsbreistühle" wurden unter achtzig Fällen nur zweimal beobachtet; die Stühle waren braun, breiig oder geformt. Einige der beobachteten Fälle waren sogar längere Zeit in Krankenhäusern als „Grippe" behandelt worden, da keins der altbekannten semiologischen Zeichen des Typhus vorhanden war. Auch in diesen Fällen war die Gruber-Widalsche Reaktion das einzige Hilfsmittel, um — retrospektiv — die Diagnose einwandfrei festzustellen, so daß auch in dieser Beziehung dem Agglutinationsphänomen eine außerordentliche, durch nichts zu ersetzende Bedeutung zukommt. Hat doch Dombrowsky durch zahlreiche Untersuchungen festgestellt, daß Blutserum von Gesunden kein einziges Mal, auch nicht bei Verdünnung von 1:10, eine positive Widalsche Reaktion gab, und haben Browne und Crompton diese noch nachweisen können in drei Fällen, bei denen die Typhuserkrankung 2, 12 und 38 Monate zurücklag. Es kommt mithin der Widalschen Reaktion bei und nach Typhus dieselbe pathognomonische Bedeutung zu wie der Eosinophilie bei und nach Trichinose.

Ein sehr interessanter, hierher gehöriger Fall ist folgender: die 22jährige H. H. erkrankte am 8. November v. J. mit Kopf- und Rückenschmerzen und Fieber. Am 17. Dezember wurde sie mit einem Krankenschein, der den Vermerk trug: „Grippe, Ulcus ventriculi, Hypersekretion, doppelseitige Pneumonie" dem Krankenhause in X. zugewiesen und von dort am 18. Januar „geheilt" entlassen. Mitte Februar erkrankte die 57 Jahre alte Mutter der H. H. an Leib- und Rückenschmerzen. Der Kassenarzt legte ihr daraufhin ein Scheidenpessar ein, ohne daß dieses die Schmerzen im Bauche zu bessern vermochte. Als ich Patientin am 24. Februar sah, war folgender Befund: Temperatur 39,4, trockene Zunge, starker Meteorismus, Stuhlverstopfung seit drei Tagen, Kopf- und Rückenschmerzen. Das Ergebnis der alsbald eingesandten Blutprobe (Medizinaluntersuchungsamt Potsdam 17 350) lautete: „Widalsche Reaktion positiv. Typhus 1:200." Da die oben genannte Tochter der Patientin seit ihrer Entlassung aus dem Krankenhause über auffälligen Haarausfall klagte, sandte ich gleichzeitig auch von ihr eine Blutprobe ein (dasselbe Untersuchungsamt 17 315): „Widalsche Reaktion positiv. Typhus 1:200." — Auf meine Anfrage im Krankenhause zu X. über die Art der Erkrankung der H. H. erwiderte mir der Kollege, daß die Patientin vor ihrer Einlieferung ins Krankenhaus wohl eine Grippe mit Lungenentzündung durchgemacht habe, daß bei ihrer Einlieferung der Lungenbefund fast negativ war und nur ein schwerer brandiger Decubitus bestand, der bis auf das Kreuzbein reichte.

Es ergab sich also einwandfrei, daß die H. H. im November v. J. nicht an „Grippe", sondern an Typhus erkrankt war und diesen nach ihrer Rückkehr aus dem Krankenhause auf ihre Mutter übertragen hatte. Bei letzterer entwickelte sich in den nächsten Tagen ein schwerer Colotyphus mit schnell zunehmender Tympanie in der rechten Bauchseite. Die Stühle wurden schwärzlich, kaffeeartig und nahmen einen dysenterischen Charakter an. Bereits nach acht Tagen kam Patientin ad exitum. Der Fall ist in mehrfacher Beziehung bemerkenswert: nicht nur wegen der „Grippe" der Tochter, sondern auch wegen des Alters ihrer an Typhus erkrankten Mutter von 57 Jahren, und er widerlegt auch den Satz der Lehrbücher, daß Typhus vorwiegend eine Erkrankung „der jugendlichen kräftigen Personen von 15 bis 30 Jahren" ist. Alter schützt vor Torheit nicht und auch nicht vor Typhus. So steht zurzeit eine 68jährige Frau W. in Behandlung (Medizinaluntersuchungsamt Potsdam 18 541 Typhus 1:800 Typhusbacillen im Urin), eine 60jährige Frau G. (Typhus 1:100), eine 65jährige Frau W. (17590 Typhus 1:100), und eine 71jährige Frau A. (19 096 Typhus 1:200). Eine 60jährige Dame B. B. (Medizinaluntersuchungsamt Breslau 13 508 Typhus 1:100, Paratyphus 1:50, B. 1:50) ging nach wiederholten Darmblutungen zugrunde, und ein 71jähriger Herr, von dem aus äußeren Gründen eine Blutprobe nicht entnommen werden konnte, kam mit schwerer Somnolenz, Fieber und bronchopneumonischen Herden in einem Hausstande ad exitum, in dem fünf bakteriologisch einwandfrei erwiesene Typhusfälle in Behandlung standen, von denen zwei letal endeten. Unter den an Typhus Verstorbenen befanden sich außer den Genannten Personen von 52, 50, 48, 46, 45, 43 Jahren.

Aus der Stärke des Agglutinationsphänomens auf den Verlauf und den Ausgang der Erkrankung eine Prognose stellen zu wollen, ist nicht möglich, was mir auch der Leiter des Medizinaluntersuchungsamts Breslau, Herr Dr. Kathe, bestätigte: „Leider geht die Stärke der Agglutination der Schwere der Erkrankung nicht parallel. Im Gegenteil, man beobachtet, daß bei schnell letal verlaufenden Fällen überhaupt keine Agglutinationsbildung eintritt. Offenbar ist der Organismus keiner Reaktion fähig." — Soweit Blutproben entnommen worden waren, verhielt sich die Widalsche Reaktion bei den Verstorbenen folgendermaßen:

Untersuchungsamt Breslau:
13 094 Clara E. Widal positiv für Typhus 1:800, Paratyphus 1:200, B 1:50.
13 203 Gustav H. Im Blut bei kultureller Verarbeitung Typhusbacillen gefunden.
13 508 Minna B. Widal positiv für Typhus 1:100, Paratyphus A 1:50, B 1:50.
13 957 Russe S. Widal positiv für Typhus 1:100., Paratyphus 1:50+, B 1:50+.
14 039 Paul B. Widal positiv für Typhus 1:100, Paratyphus A 1:50 —, B 1:50 —.
14 178 Gustav Sch. Widal positiv für Typhus 1:100+, Paratyphus A 1:50 —, B 1:50 —.
Untersuchungsamt Potsdam:
14 706 August N. Widal positiv für Typhus 1:50, Paratyphus B 1:50.
14 276 Erna K. Widal positiv für Typhus 1:50, Paratyphus B 1:100.
13 272 Elfriede Ph. Widal positiv für Typhus und Paratyphus 1:100.
15 303 Auguste Fl. Widal positiv für Typhus 1:400.
17 350 Anna H. Widal positiv für Typhus 1:200.

Interessant war die Beobachtung, daß bei fünf Patienten, die in demselben Hause beziehungsweise im Nebenhause wohnten, die Agglutinationsstärke der Widalschen Reaktion auffällig übereinstimmte:

Untersuchungsamt Potsdam:
16 522 Hedwig Schl. Typhus **1:800**, nach zwei Stunden im Stuhl und Urin Typhusbacillen.
15 499 Charlotte K. Typhus 1:800, Paratyphus B 1:800.
15 498 Clara St. Typhus 1:800, Paratyphus B 1:200.
15 953 Hedwig U. Typhus 1:800, Typhusbacillen im Stuhl und Urin, Paratyphus B 1:100.
18 541 Auguste W. Typhus 1:800.

Alle fünf Patienten wurden wiederhergestellt, obwohl die Typhusbacillen noch von der Serumverdünnung 1:800 agglutiniert wurden.

Im Anschluß an meine Erörterungen betreffend die an „Grippe" von anderer Seite behandelte Martha Sch.[1]) möchte ich noch nachtragen, daß Frau Fl., zu der die Sch. später verzog, alsbald an Typhus (Typhus 1:400) erkrankte und starb, daß der Sohn der Fl. einige Zeit darauf mit typischem Typhus und schweren Darmblutungen ins Krankenhaus zu L. eingeliefert wurde, und daß Frau G., in demselben Hause wohnhaft, an Typhus (1:100) schwer erkrankte. Alle diese Fälle sind zweifellos auf die im November v. J. an „Grippe" behandelte Martha Sch. zurückzuführen, bei der noch acht Wochen später die Widalsche Reaktion (15 053 Typhus 1:800, Paratyphus B 1:100) positiv ausfiel, Typhusbacillen aber weder im Stuhl noch Urin trotz wiederholter Untersuchungen in vierwöchigen Zwischenräumen gefunden wurden (15 408 und 17 591).

Ich könnte noch eine große Anzahl derartiger Fälle anführen, da infolge der Symbiose von Typhus-, Paratyphus-A- und -B-Bacillen keinerlei für Typhus charakteristische Symptome darboten und deshalb als „Grippe" behandelt wurden. Wie verhängnisvoll die Folgen werden können, ergibt sich aus obigem zur Genüge. Der Zweck dieser Zeilen ist erreicht, wenn bei allen unklar verlaufenden Krankheitsfällen, zumal zu Zeiten einer „Gripppe"-Epidemie, an Typhus gedacht und die Widalsche Reaktion als diagnostisches Hilfsmittel herangezogen wird, wobei allerdings festzuhalten ist, daß diese Reaktion meist erst am fünften Krankheitstage aufzutreten und Ausschlag zu geben pflegt.

[1]) S. 196 dieser Zeitschrift.

Gerade im Hinblick hierauf möchte ich folgenden sehr bemerkenswerten Fall anführen:

Am 2. März konsultierte mich die 16jährige Tochter des Molkereibesitzers Anna S., die in der vorhergehenden Nacht mit Erbrechen, Leibschmerz und Fieber erkrankt war. Die Temperatur betrug 39,6, der Puls 120; außer geringem Ileocöcalschmerz und leicht berußter (fuliginöser) Zunge kein objektiver Befund. Ich empfahl den Eltern Aufnahme der Tochter zwecks Beobachtung und Isolierung in die Typhusstation. In dieser stellte sich in der folgenden Nacht Erbrechen und wiederholtes profuses Nasenbluten ein, das sich am nächsten Tage wiederholte. Die Temperatur schwankte in den nächsten Tagen zwischen 37,0 und 38,0, die Pulszahl betrug durchschnittlich 100. Das Allgemeinbefinden war nicht gestört. In jenen Tagen sah der Geh. Medizinalrat Kreisarzt X. aus Y. die Patientin und erklärte, es könne sich bestimmt nicht um Typhus handeln, da die Pulszahl hierzu viel zu hoch sei. Die Anna S. erklärte hierauf, die Station verlassen zu wollen, zumal die Untersuchung der am ersten Krankheitstage abgenommenen Blutprobe (17 951) für Typhus negativ ausgefallen war. Trotz meines Rates, das Untersuchungsergebnis einer zweiten Blutprobe abzuwarten, ging Patientin völlig beschwerdefrei in die Molkerei ihres Vaters zurück. Wegen der politischen Unruhen verzögerte sich die Antwort des Untersuchungsamts Potsdam um fast acht Tage; sie lautete: (Nr. 18 151) „Widalsche Reaktion positiv für Typhus 1:400 nach 24 Stunden."

Die am ersten Krankheitstage entnommene Blutprobe ergab also noch keinen positiven Widal, die am fünften Krankheitstage entnommene dagegen ein stark positives Agglutinationsphänomen.

Ganz analog verlief der Fall bei Frau L. (Nr. 17 011): am vierten Krankheitstage negativer Widal, am neunten positiver (1:200) und gleichzeitiges Auftreten eines schweren Bauchtyphus mit außergewöhnlich zahlreichen (zirka 50) Roseolen auf Abdomen und Thorax. Es erscheint nicht unwesentlich, auf dieses Verhalten der Gruber-Widalschen Reaktion für die Diagnose hinzuweisen.

Am Schlusse verfehle ich nicht, den Vorstehern der Medizinaluntersuchungsämter in Breslau und Potsdam, Herren Dr. Kathe und Dr. Marmann, für die Ausführung der zahlreichen Untersuchungen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Erfahrungen mit Diafor.

Von Dr. **Hans Brockhaus**, Facharzt für innere Krankheiten und Röntgenologie.

Aus der großen Reihe der Salicylsäurepräparate, die uns die chemische Industrie der letzten 10 bis 15 Jahre beschert hat, möchte ich in dieser kurzen Abhandlung das Diafor[1]) herausgreifen und erneut auf seine Bedeutung hinweisen. Es ist schon älteren Datums,

[1]) Hersteller Dr. Schütz & Co., Bonn.

aber meines Erachtens bisher nicht in gebührender Weise beachtet worden. Diafor ist eine chemische Verbindung der Acetylsalicylsäure mit Harnstoff von der Zusammensetzung

$$C_6H_4 \left\langle \begin{matrix} O\,CO\,CH_3 \\ CO\,OH \end{matrix} \right. \cdot CO \left\langle \begin{matrix} NH_2 \\ NH_2 \end{matrix} \right.$$

Durch das Harnstoffmolekül unterscheidet es sich also im wesentlichen von den anderen Salicylpräparaten. Dadurch verbindet es mit der antineuralgischen eine ausgesprochen sedative Wirkung. Wenn auch die Salicylsäure an sich schon diese letztere Eigenschaft bis zu einem gewissen Grade besitzt, so kommt dieselbe doch wohl nur sekundär zur Geltung, falls die schmerztötende Wirkung der Salicylsäure nicht versagt. Es scheint sich auch bei diesem Mittel die Bürgische Anschauung von der potenzierten Wirkung der Arzneikombinationen zu bestätigen. Nach Schmidt werden dem Diafor durch den Harnstoff nicht nur diuretische, sondern auch erhöhte sedative Eigenschaften verliehen, welche wahrscheinlich auf eine intermediäre Bildung von Acetylharnstoff im Darmkanal zurückzuführen ist. Diafor eignet sich daher besonders für alle die Fälle, in denen man neben der typischen Salicylwirkung Beruhigung und Schlaf erzielen will. Hübner hat zuerst eine genaue Prüfung des Präparats an der psychiatrischen Klinik in Bonn vorgenommen und berichtet über gute Erfolge. Er hält Diafor nicht nur für ein gutes Ersatzmittel des Aspirin, sondern bevorzugt es speziell in der neurologischen Praxis. Meine Erfahrungen gründen sich auf ausgedehnte Versuche an der medizinischen Poliklinik in Bonn und bei meinen Privatpatienten. Im ganzen habe ich etwa 70 Patienten mit Diafor behandelt und zwar in der Hauptsache solche mit mehr oder weniger funktionellen Beschwerden der verschiedensten Art. Aus meinen Fällen möchte ich zwei herausgreifen, in denen die schmerzstillende sowie ausgesprochen beruhigende und schlafmachende Wirkung des Mittels besonders deutlich zum Ausdrucke kam.

M. H., 24 Jahre, Laboratoriumsassistentin. Erblich etwas nervös belastet. Vor einigen Jahren angeblich Schilddrüsenanschwellung, sonst immer gesund, nur häufig Kopfschmerzen. Auf der Straße plötzlich Schwindelgefühl, heftige Schmerzen im Kopf, Kreuz und beiden Beinen, Herzklopfen, Parästhesien in Händen und Füßen. Zu Hause angekommen Weinkrampf. Die Untersuchung ergibt nur deutlichen Druckschmerz beider Supra- und Infraorbitales, erhöhte Reflexe, Dermographie und einzelne anästhetische Bezirke an den unteren Extremitäten. Keine thyreotoxischen Symptome. Hämoglobin 85% Sahli. Patientin gibt an, daß sie starke Aufregungen in der Familie und ihrem Beruf gehabt habe und die Dünste des Laboratoriums, in dem sie arbeitet, nicht vertragen könne. Behandlung mit Bettruhe, leichter Hydrotherapie, Nervagenin und Trigemin, das Patientin schon von sich aus genommen hatte, mehrere Tage lang ohne jeden Erfolg. Im Gegenteil, die Beschwerden werden stärker, der Schlaf ist sehr schlecht, trotzdem alle erregenden Momente in gütlicher Weise beigelegt waren. Die Dünste des Laboratoriums waren harmloser Natur. Vom vierten Tag an außer allgemeinen Maßnahmen medicamentös nur Diafor, täglich sechs Tabletten, ohne daß bei der Verordnung irgendwie suggestiv einzuwirken versucht wurde. Schon am nächsten Tage Besserung der Schmerzen, Parästhesien und des Schlafes. Kein Herzklopfen mehr! Nach weiteren vier Tagen vollkommen beschwerdefrei, guter Schlaf. Diafor wird noch einige Tage in stets geringerer Dosis weitergegeben. Seit neun Monaten geht Patientin wieder ihrem Berufe nach, hat nur einige Male Kopfschmerzen und dadurch bedingte Schlaflosigkeit rasch mit zwei Tabletten Diafor beseitigt.

J. K., 23 Jahre, Arbeiter. Früher immer gesund. Im Felde wurde Patient verschüttet. Im Anschluß daran Nervenchok und rechtsseitige Ischias. Der rechte Fuß war angeblich bei der Verschüttung einige Stunden nach innen umgeknickt. Lange Lazarettbehandlung. Zurzeit wieder heftige Schmerzen im rechten Fuß, sowie im ganzen rechten Bein. Außerdem Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und andere nervöse Beschwerden. Objektiv finden sich neben stark neurasthenischen Merkmalen positives Lassègue'sches Symptom rechts und deutlicher Schmerz an allen Ischiasdruckpunkten. Der Fuß ist frei beweglich und röntgenologisch ohne Befund. Aus äußeren Gründen konnte lokale Behandlung nicht vorgenommen werden. Patient, der schon viele Salicylpräparate genommen hat, erhält täglich sechs Tabletten Diafor. Nach acht Tagen ist Patient vollkommen frei von Schmerzen und erklärt spontan, daß er sehr gut schlafe und nicht mehr so aufgeregt sei. Sechs Monate später erneute Schmerzattacke, die wieder lediglich durch Diafor- behandlung beseitigt wird. Dabei gibt Patient an, daß er zuweilen, wenn er sehr aufgeregt gewesen sei oder nicht habe schlafen können, zwei Tabletten Diafor genommen habe und zwar stets mit dem gewünschten Erfolg.

Ähnlich lautende Krankengeschichten könnte ich noch eine ganze Reihe anführen. Ich möchte nur noch betonen, daß ich Diafor gegen alle möglichen Neuralgien (Zahnschmerzen, Coccygodynie, Intercostaineuralgien, Periostitis, pleuritische Schmerzen, leichte Dysmennorrhoen usw.) sowie unangenehme nervöse Sensationen der verschiedensten Art fast stets mit bestem Erfolge verwandt habe, so daß man bei aller Zurückhaltung in der Beurteilung der Wirksamkeit eines Mittels bei vorwiegend funktionellen Beschwerden Diafor sehr wohl empfehlen kann in seiner doppelten Eigenschaft als Antineuralgikum und leichtes Sedativum.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

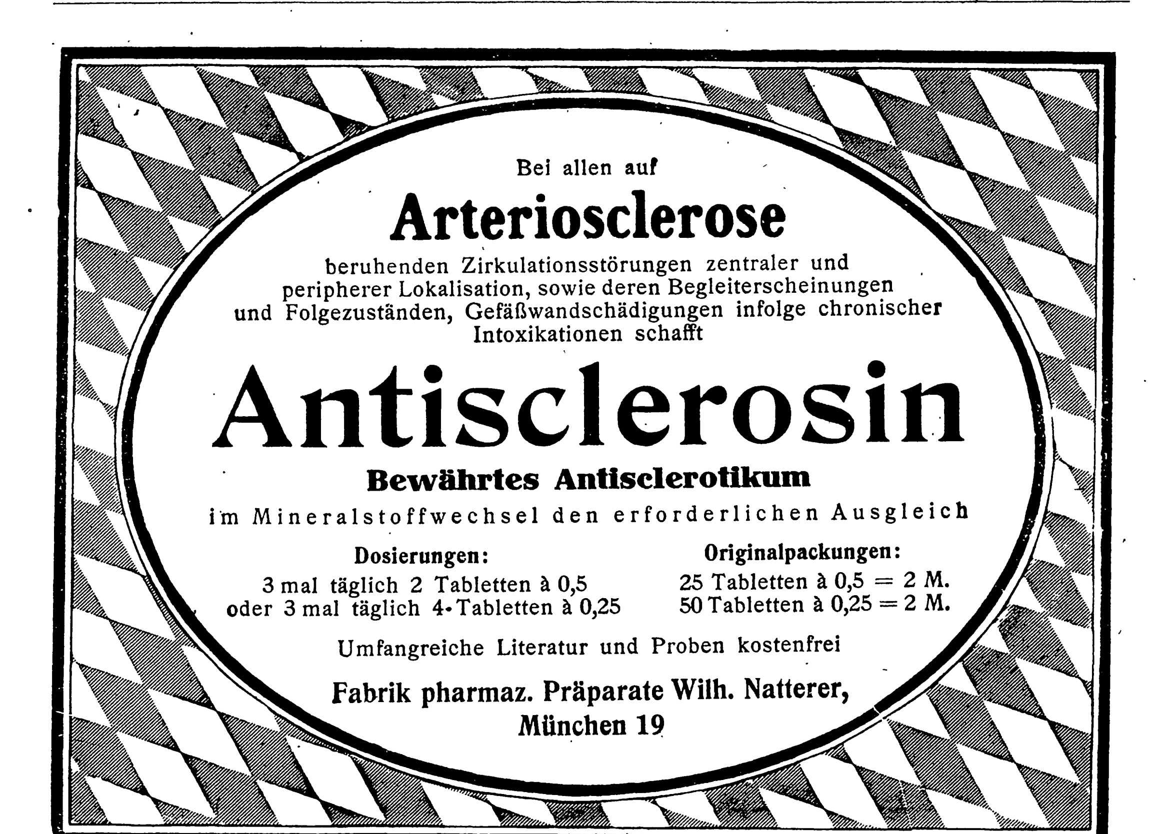
60. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 10. Heft

Neueste Folge. XXI. Jahrg. — BERLIN W 62, Kleiststraße 2 — Oktober 1919

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105B

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim, betr.: „Brom-Compretten". — **Chem. Institut Dr. L. Oestreicher, Berlin,** betr.: „Terpichin". — **Gehe & Co., Dresden,** betr.: „Tannyl", — **E. Merk, Darmstadt,** betr.: „Argochrom". — **München. pharmazeut. Fabrik, München,** betr.: „Calcimint". — **Temmler-Werke, Detmold,** betr.: „Scaben". — **Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien,** betr.: „Guttmann, Medizin. Terminologie".

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Oktober

Aus der I. medizinischen Klinik der Charité in Berlin.

Behandlung der Herzdilatationen bei Schilddrüseninsuffizienz.

Von Privatdozent Dr. **Hermann Zondek**, Assistent der Klinik.

Nicht jede Dilatation des Herzens ist schlechthin auf eine Myodegeneratio cordis gewöhnlicher Aetiologie zu beziehen. Ebensowenig können Klappenfehler und angeborene Vitien in allen Fällen verantwortlich gemacht werden. Vielmehr ist stets auch an die Möglichkeit zu denken, daß die Vergrößerungen des Herzens auf Störungen innersekretorischer Art zurückgeführt werden müssen, namentlich dann, wenn genügende Anhaltspunkte für myokarditische oder Klappenveränderungen nicht vorhanden sind. Neben einer allerdings meist nur geringgradigen Hypertrophie des linken Ventrikels bei Basedowkranken, deren Herz die bekannte allgemeine Erregtheit der Aktion aufweist, kommen auch Herzstörungen vor, die im Gegensatz zu den Genannten auf eine A- oder Hypothyreose bezogen werden müssen. Ich habe in Nr. 43 der M. m. W. 1918 erstmalig darauf hingewiesen, daß bei Myxödematösen stets früher oder später Herzdilatationen auftreten, die unter Umständen einen sehr hohen Grad erreichen können. Es kommt zu außerordentlich starken Erweiterungen beider Herzhälften, Bradykardie bis zu 50 und 60 Schlägen in der Minute, wechselnden systolischen Geräuschen über allen Ostien, während der Blutdruck sich auf normaler Höhe bewegt. Dabei stellt das Herz, vor dem Röntgenschirm betrachtet, eine auffallend wenig aktionskräftige, träge Masse dar, der Contractionsablauf ist schleichend und das ganze Herz entspricht gewissermaßen dem Äußeren der Kranken, das sich durch die bekannten Züge von Apathie, Langsamkeit und Gleichgültigkeit kennzeichnet. Es ist erstaunlich, wie relativ gering die allgemeinen Dekompensationserscheinungen im Vergleich zu der starken Erweiterung der Herzhöhlensind. Immerhin besteht meistens Kurzatmigkeit schon bei kleinen Anstrengungen, leichte Cyanose, gelegentlich Unbehagen und Sensationen in der Herzgegend, selten aber kommt es zu Oedemen oder andersartigen Stauungen. Es gibt zweifellos vielmehr derartige durch Schilddrüseninsuffizienz hervorgerufene Herzerweiterungen, als man zunächst glauben möchte. Die Zahl der abortiven Myxödemfälle, von denen die meisten mit Herzstörungen der genannten Art einhergehen, sonst aber nur wenige oder einige Züge des Myxödems tragen, wie z. B. eine sehr trockene Haut, rauhe Sprache, starkes Kältegefühl mit Untertemperatur, leichte Schwellungen im Gesicht oder dergleichen, ist sicher groß. In differentialdiagnostischer Hinsicht aber ist das Elektrokardiogramm von größter Bedeutung. In ihm ist regelmäßig ein Fehlen der Vorhofszacke und Nachschwankung festzustellen, ein Befund, der speziell für das Myxödemherz sehr charakteristisch zu sein scheint.

Es ist nun durchaus verkehrt, Herzen dieser Art wegen der starken Dilatation mit Digitalis oder ähnlichen Herzmitteln zu behandeln. Der Erfolg ist gleich Null, wie erst kürzlich in Bestätigung meiner Befunde von Aßmann aus der Leipziger Klinik mitgeteilt worden ist. Weder Herzgröße noch Diurese noch Stauungserscheinungen sind damit irgendwie zu beeinflussen, dagegen wirkt das Thyreoidin im Sinne specifischer Substitutionstherapie Wunder. Alle subjektiven und objektiven Erscheinungen bessern sich zusehends und schon nach vier bis acht Wochen ist die Herzgröße unter Umständen aus extremster Dilatation zu den normalen Maßen zurückgekehrt. Gleichzeitig tritt auch eine Veränderung im Äußeren der Kranken ein, insofern als die myxödematösen Symptome verschwinden. Den Verlauf der Besserung kann man auch gut am Elektrokardiogramm verfolgen. Nach und nach stellen sich sowohl Vorhofszacke als auch Nachschwankung wieder ein, und zur Zeit, wo die Herzgröße normal ist, ist das gleiche auch beim Elektrokardiogramm der Fall.

Die Medikation erfolgt am besten in Form von Thyreoidinpulvern (dreimal täglich 0,1). Thyreoidintabletten (Merck, Freund & Redlich usw.) scheinen weniger wirksam zu sein. Gewöhnlich ist die Dosis ausreichend. Zunächst muß ihre Darreichung über zirka acht Wochen fortgesetzt werden. Dann aber hört man zweckmäßigerweise für zwei Wochen auf, erneuert darauf wieder die Darreichung für die gleiche Zeit und setzt für vier bis sechs Wochen aus, muß sich im übrigen aber ganz nach den Angaben der Kranken und etwa wieder einsetzenden Beschwerden richten. Der beste Wegweiser für die Therapie ist das Elektrokardiogramm. Im Laufe der Behandlung erreicht namentlich die Nachschwankung eine beträchtlich übernormale Höhe. Es ist dann der Zeitpunkt für die Unterbrechung der Therapie gegeben. Sinkt die T-Zackenhöhe wieder unter die normale Höhe, so ist die Indikation für die Wiederdarreichung gegeben. Indes sind die Angaben der Patienten über ihr Befinden in der Regel auch ohne Elektrokardiogramm genügende Anhaltspunkte. Die Kranken vertragen das Thyreoidin ausgezeichnet. Man kann sagen, daß im gewissen Sinne ein Heißhunger danach besteht.

Aus der chirurgischen Abteilung des Reservelazaretts Tiergartenhof, Charlottenburg (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Fuchs), und des Städtischen Krankenhauses Moabit (Direktor: Geheimrat Borchardt).

Über Tiefenantisepsis mit Chininalkaloiden, mit besonderer Berücksichtigung der Vuzinbehandlung[1].

Von Dr. **Siegfried Ostrowski**, s. Z. Chirurg des Lazaretts, jetzt Assistenzarzt in Moabit.

Die Entwicklung der Methodik der antiseptischen Wundbehandlung, die in der Zeit vor dem Kriege durch die Vorherrschaft der starren aseptischen Wundbehandlungsprinzipien ins Stocken geraten war, ist durch den Nachweis des starken Vernichtungsvermögens gewisser Chinaalkaloide (höherer Homologe der Hydrochininreihe) gegenüber den verschiedensten Wundinfektionserregern durch Morgenroth in ein neues Stadium getreten. Seit Morgenroth und Tugendreich die Resultate ihrer Reagenzglasversuche über die starke Desinfektionswirkung der Optochins, Eukupins und Vuzins bekannt gegeben haben, haben zahlreiche weitere experimentelle und klinische Untersuchungen zu einer wesentlichen Erweiterung ihres praktischen Anwendungsbereichs geführt.

Zunächst wurde als Vorversuch ihre Wirkung an trypanosomen-infizierten Mäusen studiert, weil diese Infektion als reine Parasitämie die einfachsten und übersichtlichsten Verhältnisse bot. Es liegt aber auch hier bereits ein Fall von Gewebsdesinfektion vor, wie sich aus Versuchen über die Beeinflussung von Rezidiven von den Geweben her durch die Alkaloide ergibt. Zur Feststellung des Verhaltens bakterieller Infektionserreger gegenüber der Einwirkung der Alkaloide wurden Versuche mit pyogenen Kokken angesetzt. Staphylo- und Streptokokken wurden in eiweißhaltigen Medien von den Hauptrepräsentanten der Hydrochininabkömmlinge noch in folgenden Konzentrationen abgetötet: Optochin (Äthylhydrocuprein) 1 : 8000, Eukupin (Isoamylhydrocuprein) 1 : 20 bis 40 000, Vuzin (Isoctylhydrocuprein) 1 : 80 000.

Die Desinfektionsstärke dieser Substanzen zeigt eine gesetzmäßige Abhängigkeit von der Zahl der in ihnen enthaltenen Kohlenwasserstoffatome, die die beiden stickstoffhaltigen Kerne des Chininmoleküls verbinden und steigt über das fünf Kohlenwasserstoffe enthaltende Optochin, über das Eukupin mit sieben Kohlenwasserstoffatomen, bis zu dem wirksamsten Körper der Reihe, dem Vuzin, mit acht Kohlenwasserstoffen, um bei weiter zunehmendem Atomgewicht wieder abzusinken. Das Optochin ist wenig wirksam gegen Staphylo- und Streptokokken, dagegen von stark abtötender Kraft gegen Pneumokokken und befähigt, auch auf dem Blutwege eine specifische Gewebsdesinfektion zu erzielen. Seine Resorption erfolgt schnell und macht es schon deshalb ungeeignet zu örtlicher Desinfektion. Während es die bereits ausgebildete fibrinöse Pneumokokkenpneumonie kaum beeinflußt, ist seine Wirkung auf die Bronchopneumonie besonders in ihrem Beginn erwiesen. Am unbestrittensten ist sein Einfluß auf das Ulcus pneumococcicum corneae.

[1]) Vorgetragen auf dem wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses Moabit am 11. September.

Das Eukupin entfaltet neben einer für die Malaria klinisch nachgewiesenen Wirkung in der Blutbahn auch eine starke örtliche Desinfektionskraft. Es bildet in letzter Hinsicht den Übergang zu dem unter den Stammalkaloiden mit dem Maximum der bactericiden Kraft ausgestatteten Vuzin, das auf Grund seiner langsamen Resorption aus den Geweben das Prototyp des örtlichen Desinfizienz darstellt. Zwar ist es Morgenroth gelungen, durch Aufspaltung des zweiten, der oben erwähnten Kerne des Chininmoleküls, des Chinuklidinringes, schneller und erheblich stärker bakterienangreifende Stoffe, das Vuzino- und Eukupinotoxin, zu erzeugen; jedoch ist ihrer klinischen Anwendung dadurch eine Grenze gesetzt, daß allgemein der zeitliche Faktor der Desinfektionswirkung ein ebenso wichtiges Moment bildet wie die Intensität derselben, mit anderen Worten, daß unter der Eigenschaft dieser Körper, die Gewebe sehr schnell zu verlassen, ihre absolute antiseptische Kraft Einbuße erleidet.

Die obenangegebenen Werte für die Desinfektionskraft der Stammalkaloide haben nur als Mittelwerte zu gelten. Einzelne Stämme bedürfen zur Abtötung beziehungsweise Wachstumshemmung stärkerer, einzelne schwächerer Konzentrationen. Bei der Prüfung sehr zahlreicher Bakterienstämme finden sich nur selten unter den Staphylo- und Streptokokken solche, die sich gegen Vuzin oder Eukupin festigen können, während eine Festigung von Pneumokokkenstämmen gegen Optochin wesentlich leichter erfolgen kann.

Während nun, wie oben bereits gesagt wurde, die Wirksamkeit der Alkaloide in verdünnten Eiweißlösungen nicht herabgesetzt wird, tritt dagegen in unverdünntem Blutserum eine deutliche Hemmung der Desinfektionskraft des Vuzins und Eukupins ein. Die letztere beträgt nur mehr 1 : 8000 beziehungsweise 1 : 4000. Das Optochin erfährt dagegen keine nennenswerte Herabsetzung seiner antiseptischen Wirkung.

Da aber der Eiweißgehalt der Gewebsflüssigkeit nur etwa ein Fünftel des Eiweißgehalts des unverdünnten Serums beträgt, so ist praktisch für das Eukupin und Vuzin die Herabsetzung der antiseptischen Kraft kaum von Bedeutung. Zudem verschafft auch hierbei die viel langsamer erfolgende Resorption des Vuzins diesem dem Optochin gegenüber denselben antiseptischen Wirkungsgrad bei örtlicher Gewebsdesinfektion, wie ein instruktiver Versuch Morgenroths mit einem für beide Körper gleich empfindlichen Pneumokokkenstamm zeigt.

Diese Eigenschaften, die absolute antiseptische Kraft, die Fähigkeiten, Bakterien auch im eiweißhaltigen Medium abzutöten, der lang dauernde Kontakt mit dem Gewebe und das Fehlen einer Festigung der Bakterien sind vor allem in dem Vuzin vereinigt und geben ihm den Wert eines besonders stark wirkenden örtlichen Antiseptikums.

Die Nutzbarmachung des Mittels für chirurgische Zwecke verdanken wir Bier und Klapp. Bier bediente sich zunächst des Eukupins in $2\frac{1}{2}\%$iger öliger und später in $\frac{1}{2}\%$iger wässeriger Lösung. Er füllte damit nach der Punktion heiße Abscesse und sah sie nach Nahtverschluß der Punktionsöffnung mit gutem Erfolge heilen. Fast stets erfolgte Durchbruch des noch lebensfähige Keime enthaltenden Eiters nach außen. Bemerkenswert war die geringe, nach der Heilung zurückbleibende Narbenbildung. Die günstigsten Resultate ergeben sich bei der Behandlung von Gelenkempyemen. Fortschreitende Sehnenscheidenphlegmonen konnten nicht beeinflußt werden, ebensowenig Pleuraempyeme. Die gleichen Erfahrungen in der Vuzinbehandlung der Pleuraempyeme machten zunächst Rosenstein, Stich und andere. Sie haben aber nach weiteren Versuchen in jüngster Zeit in mehreren solcher Fälle durch die ausschließliche Vuzinbehandlung Heilung erzielt. — Während Bier zur Bekämpfung von Sehnenscheidenphlegmonen, um einen längeren Kontakt der Gewebe mit den Alkaloiden zu erreichen, die Blutleere anwandte, kombinierte Rosenstein die Vuzinierung mit der Bierschen Stauung. In der Mehrzahl der Fälle erübrigten sich chirurgische Eingriffe, wenn auch der Heilungsprozeß sich durch Abstoßung von nekrotischen Gewebsstücken und langdauernde Eiterung bisweilen sehr in die Länge zog.

Die definitiven Heilungsresultate hierbei sind jedoch im ganzen als ungünstig zu bezeichnen. Drüseneinschmelzungen, Karbunkel, phlegmonöse Furunkel, das Erysipel gaben dankbarere Objekte für die Vuzinbehandlung ab. Die lokale tiefenantiseptische Behandlung der akuten Osteomyelitis mit Vuzin führte im allgemeinen zu keinem günstigen Ergebnis. Nur in einem Falle von schwerer Osteo-

myelitis des Schädeldachs erfolgte nach mehrfacher subperiostaler Vuzininfiltration Heilung.

Über die intravenöse Applizierung des Mittels nach dem Vorgange der Venenanästhesie Biers liegen einander widersprechende Mitteilungen vor. Während Breslauer bei Versuchen zur Bekämpfung infektiöser Prozesse an Extremitäten immerhin eine Abschwächung der Infektion erzielen konnte, hatte Keppler mit gleichen Versuchen die schwersten Mißerfolge. Nach Injektion von etwa 200 ccm einer Vuzinlösung von der Konzentration 1 : 10 000 — nach Zusatz von ½% Novocain — in die abgeschnürte, jedoch nicht blutleer gemachte, Extremität erfolgte in einem Fall eine tödliche Pyämie, in einem anderen schwere Gangrän. Die Schnürbinde wurde 1½ Stunden liegen gelassen. Daß dieser schlimme Ausgang nicht der Vuzinwirkung zur Last zu legen ist, sondern der nicht glücklich gewählten Versuchsanordnung, erhellt aus dem Zusammenwirken dreier schädigender Faktoren in einem Versuch, das auf die Gefäßwand schwerlich ohne schädigenden Einfluß bleiben konnte.

Manninger berichtet über vier Fälle von schweren Sekundärinfektionen tuberkulöser Gelenke, von denen drei durch die Vuzintherapie vor verstümmelnden Eingriffen bewahrt werden konnten.

Versuche von Bieling erwiesen ebenso die Wirksamkeit des Alkaloids gegen Tetanus- und Milzbrandbacillen, wie frühere Versuche Morgenroths sie gegenüber dem Meningokokkus feststellten.

Während Morgenroth und Bieling durch Versuche an einer größeren Reihe von Gasbranderregerstämmen eine erhebliche Empfindlichkeit der Gasbranderreger gegen Vuzin zeigen konnten und Klapp über sehr günstige klinische Erfolge bei der Vuzinbehandlung des Gasbrandes berichtete, konnte Klose diese Resultate an den von ihm zur Untersuchung herangezogenen Gasbrandbacillenstämmen nicht bestätigen. Dagegen fielen die Beobachtungen Schönes ganz im Sinne der Morgenrothschen Ergebnisse aus. Bei Konzentrationen des Vuzins von 1 : 1000 konnten Meerschweinchen vor einer Infektion mit der mehrfach tödlichen Dosis hochvirulenten Ödemsafts geschützt werden.

Die Bakterien der Coli-Proteusgruppe, sowie der Bacillus pyocyaneus zeigten ein refraktäres Verhalten.

Erwähnen wir nun noch die erfolgreichen Versuche Schäffers, Brauns und Pfeiffers über das Verhalten der Diphtheriebacillen, insbesondere bei Diphtheriebacillenträgern gegen Vuzin, so ist aus der über seine Anwendung gegebenen, keinen Anspruch auf Vollständigkeit machenden Übersicht eine fast universelle Anwendungsmöglichkeit des Alkaloids ersichtlich. Viele Arbeiten sind freilich noch nicht über das Versuchsstadium hinausgekommen, und es muß zur Gewinnung einer größeren Übersicht noch viel Material zusammengetragen werden.

Die Bierschen Versuche bei der klinischen Erprobung der Chininderivate Morgenroths waren zunächst gegen Infektionen mit bereits fertig ausgebildeter Eiterung in späteren Stadien der Infektion gerichtet. Für die Kriegschirurgie kam in erster Linie eine prophylaktische Behandlung, beziehungsweise eine Bekämpfung ganz frischer Wundinfektionen in Frage. Als Schöpfer der tiefenantiseptischen Behandlung infizierter Kriegsverletzungen im eigentlichen Sinne hat Klapp zu gelten. Ihm verdanken wir den Ausbau der tiefenantiseptischen Wundinfiltrationstechnik. Er verwandte ausschließlich das Vuzin, von vornherein in der Kombination mit der Friedrichschen Wundexcision, zuerst in der schwachen Konzentration von 1 : 10 000, um auf die, auch nach der Wundausschneidung zurückbleibende Gewebszone der molekularen Erschütterung mit stark herabgesetzter Vitalität nicht noch weiter chemisch schädigend zu wirken. Von der einfachen, sich weniger wirksam erweisenden, Durchspülung der Wunden mit Vuzinlösung ging Klapp bald zur Tiefenumspritzung derselben über, mit einer Technik, die ganz der Abriegelung eines Gewebsbezirkes nach der Hackenbruchschen Anästhesierungsmethode entspricht. Für die Füllung infizierter Gelenke wurden erheblich höhere Konzentrationen bis 1 : 500 benutzt, später aber wegen Hervorrufung von Exsudaten, als zu sehr reizend, wieder abgeschwächt. Gelang es, traumatisch eröffnete Gelenke nach Vuzinfüllung wieder abzudichten, so waren die Heilungsresultate besonders auch bezüglich der Motilität ausgezeichnete.

Als Lösungsmittel für das Vuzin diente anfänglich destilliertes Wasser, das der leichteren Fusion des an sich nicht sehr leicht löslichen Mittels wegen, dem mit Alkohol angeriebenen Vuzinpulver zu-

gesetzt wurde. Bei Anwendung größerer Voluminalösung mußte aber die Anisotonie des destillierten Wassers als gewebeschädigend Bedenken erregen. Ansinn hielt auch den Zusatz von Alkohol wegen seiner eiweißfällenden Eigenschaft für unzweckmäßig. Er empfahl Lösung des Alkaloids zunächst in wenig heißem destillierten Wasser, Auffüllung mit physiologischer Kochsalzlösung bis zur notwendigen Konzentrationsstärke und mehrfache Filtration der Lösung bis zum Klarwerden. Die physiologische Kochsalzlösung hat aber die störende Eigenschaft, das basische Salz des Vuzins auszufällen und damit seine Wirksamkeit in Frage zu stellen. Zur Vermeidung dieses Übelstandes hat sich uns folgende Herstellungsart der gebrauchsfertigen Lösung als zweckmäßig erwiesen. Es wird zunächst die notwendige Verdünnung mit heißem, destilliertem Wasser bereitet, alsdann soviel NaCl hinzugesetzt, daß eine 0,6 %ige Kochsalzlösung resultiert. Nunmehr noch eintretende Trübungen werden durch Zusatz einiger Tropfen Acid. hydrochloric. dilut. beseitigt. Die gebräuchlichsten Konzentrationen schwanken je nach der Menge der anzuwendenden Lösung, dem Quellungsdruck der Gewebe, dem prophylaktischen oder antiseptischen Zweck der Verwendung des Mittels zwischen den Grenzen von etwa 1 : 500 bis 1 : 5000. Dem Vorschlage Ansinus, zur Erschwerung der Resorption der Vuzinlösung in den Geweben mucilago gummi arabici hinzuzusetzen, um dadurch einen längeren Kontakt der Lösung mit dem Gewebe zu bewirken, können wir deswegen nicht zustimmen, weil durch die Suspension des Alkaloidmoleküles in schleimiger Lösung aus chemisch-physikalischen Gründen die Imprägnierung der Gewebe vermindert werden muß.

Alkaligegenwart bedingt Ausfallen des Vuzins und Unwirksamwerden desselben. Deshalb empfehlen einzelne Autoren den Zusatz einiger Tropfen verdünnter Salzsäure.

Manninger durchspülte mit Rücksicht auf die alkalische Reaktion des Blutserums und der Gewebeflüssigkeit die Gewebe vor der Vuzinierung mit ganz schwacher Milchsäurelösung. (Blutweg.)

Für das Verbleiben der eingespritzten Vuzinlösung in den Geweben nahm Klapp eine Zeit von 12 bis 24 Stunden an. Die Dauer des veränderten Heilverlaufes einer vuzinierten, offen gelassenen Wunde und später zu erwähnende Versuche Morgenroths sprechen indessen bei gewissen Geweben für eine längere Beeinflussung derselben.

Nach den Untersuchungen Schönes liegen die ersten Anfänge der Wundinfektion in der Zeit zwischen der zweiten und neunten Stunde, am häufigsten in der zweiten Hälfte des ersten Tages, aber auch noch am zweiten Tage nach der Verletzung. Die dem klinischen Nachweis während dieser Zeit noch häufig sehr schwer zugängliche Inkubation der Infektion würde sich also zeitlich mit der Dauer der Vuzinwirkung im Gewebe decken. Die Beobachtungen Kaisers zeigen, daß je mehr Stunden zwischen Trauma und der Vuzintherapie verstreichen, d. h. je mehr von dem Vuzin als Antiseptikum denn als Prophylaktikum Wirkung verlangt wird, diese an Sicherheit verliert. Da aber Kaiser sich ausschließlich des Mittels in relativ schwachen Konzentrationen bedient hat, so bleibt noch zu untersuchen, inwieweit durch Verstärkung der Konzentration die Verzögerung der Anwendung des Mittels wieder wettgemacht werden kann.

Für die Bekämpfung der drohenden Infektion war die Vuzintiefenantisepsis nach Klapp im ursprünglichen Sinne gedacht. Er wollte die Zeit der drohenden Infektion von der Zeit der Regeneration getrennt wissen und chirurgisch unversorgte Wunden von der Vuzinierung ausgeschlossen haben. Hiermit erhebt sich zugleich die Frage, ob die Bedeutung des Vuzins ausschließlich in seiner prophylaktischen oder auch seiner antiseptischen Wirkung zu sehen sei. Darüber sowohl, wie über die Entscheidung, ob das Vuzin die Infektionserreger in der Wunde in ihrer Wirkung nur abschwäche oder abtöte, gehen die Meinungen der Autoren noch auseinander. Aus der überraschend regelmäßigen und vollkommenen Wirkung des Vuzins auf das Erysipel geht aber mit Sicherheit hervor, daß es auch klinisch seine bactericide Kraft wie im Reagenzglas erweist.

Die Einwirkung des Vuzins auf den Wundverlauf läßt sich am besten an der offen gelassenen Wunde beobachten. Sie setzt sich aus drei Komponenten zusammen, einer physikalischen, bactericiden, einer biologisch-chemischen. In den ersten Tagen nach der Vuzinierung erfolgt eine auffallend reichliche, wäßrige Abscheidung aus der Wunde in den Verband hinein, die fast ausschließlich aus der

Vuzinlösung besteht und augenscheinlich die Folge des durch den infiltrativ erhöhten Gewebsdruck entstandenen Gefälles nach der Wundöffnung zu ist. Es findet gewissermaßen eine Umkehrung des Lymphstromes nach der Wunde hin statt, durch den eine mechanische Ausschwemmung der Gewebe bewirkt wird.

Bei etwas fortgeschrittener Infektion wird die bactericide Wirkung des Mittels deutlich. Sie äußert sich in Temperaturerhöhung, Schüttelfrost, allgemeinem Unbehagen, selten Erbrechen, häufiger Kopfschmerz und nach kurzem Gefühl der Vertaubung im Wundgebiet bisweilen in einem schnellen Nachlassen des Wundschmerzes, manchmal indessen auch in einer Steigerung desselben. Die Wundumgebung ist bisweilen gerötet und geschwollen. Alle diese Erscheinungen beruhen auf der Wirkung der beim Absterben der Bakterien frei werdenden Toxine.

Auffallend ist die sehr geringe oder gänzlich fehlende Eiterung in den ersten Tagen, vorausgesetzt, daß nicht zu viel abgestorbenes Gewebe in der Wunde verbleibt und die Umspritzung eine ausreichende und vollständige war. Wie Klapp mit Recht hervorhebt, soll man bedenken, daß es neben den bakteriellen Eiterungen auch durch biologische Nekrosen hervorgerufene gibt. Diese Tatsache ist denen vor Augen zu halten, die etwa die bactericide Wirkung des Vuzins und damit seinen Wert an dem Gelingen des primären Verschlusses einer jeden Wunde ermessen wollen.

Klapp führt die Hemmung der Wundeiterung nach der Vuzindurchtränkung der Wundgewebe auf die entsprechend von Binz nachgewiesene Hemmung der Leukocytose durch das Chinin zurück. Eigene Untersuchungen des Blutbildes mit Vuzin behandelter Patienten haben keine Veränderungen desselben im Sinne einer Leukopenie ergeben können. Es ist wahrscheinlicher, daß die Leukocyten durch die Aufspeicherung des Alkaloides befähigt werden, bactericide Stoffe an die Bakterien abzugeben, beziehungsweise durch die in ihnen lagernden Alkaloide die bereits in sie eingedrungenen Erreger abzutöten, ohne dadurch in dem Maße zugrunde zu gehen, wie wir es bei nicht vuzinierten Wunden in Gestalt der Eiterung zu sehen gewohnt sind.

Bei den reparativen Vorgängen in der Wunde ist deutlich eine Verminderung in der Festigkeit der Verklebung und eine Verzögerung der Granulationsbildung wahrzunehmen. Selten ist man genötigt, zur Förderung derselben besondere Maßnahmen anzuwenden, so das von Dönitz empfohlene Terpentin. Häufig wird ein Durchschneiden der Fäden bei primär ganz oder teilweise genähten Wunden beobachtet.

Zur Frage des Nahtverschlusses vuzinierter Wunden sei bemerkt, daß, wer noch nicht über eingehendere Erfahrungen in der Vuzintherapie verfügt, ihn mit großer Zurückhaltung anwenden soll, zum mindesten nicht ohne eine gründliche Versorgung der Wunde mit Rücksicht auf die durch biologische Nekrosen hervorgerufenen Wundheilungsstörungen, die bei oberflächlicher Beurteilung dann geeignet wären, die Methode zu Unrecht in ihrem Werte herabzusetzen. Die von Klapp in seinen ersten Veröffentlichungen über die Indikation und die Technik der Vuzintiefenantisepsis aufgestellten Grundsätze haben noch heute volle Geltung und müssen uns als Grundlage bei der Anwendung des Verfahrens dienen. Nur in der Wahl der Konzentrationen der Vuzinlösung sind wir weniger zurückhaltend geworden.

Noch im Jahre 1918 wies Garré der antiseptischen Wundbehandlung im Kampfe gegen die Wundinfektion eine kümmerliche Rolle zu. Er gab zwar zu, daß an die Stelle einer reinen Asepsis eine milde Antisepsis treten müßte, räumte dieser aber nur die Bedeutung einer mechanischen, die Wundreinigung unterstützenden Ausschwemmung des Wundbettes zu. Und doch machte sich angesichts des deletären Verlaufes der Infektion vieler Kriegsverletzungen die Notwendigkeit einer Neugestaltung der Wundantiseptik sehr bald geltend. Aus der Passivität der Asepsis leiteten eigentlich, in fast allen kriegführenden Ländern gleichzeitig einsetzende, Versuche zu einer mehr aktiven Wundbehandlung über, besonders als die Periode der sich in erschreckendem Maße häufenden Gasbrandinfektionen begann.

Sie lassen sich durch drei Hauptgruppen kennzeichnen: 1. Durch die grob mechanisch-chemische Antiseptik (Wundspülungen mit Dakinlösung, Chlorkalklösung, Chlortorfmullausstopfung, Carbolsäurespülung, die Anilinfarbstofftherapie und die Phenolcampherbehandlung infizierter Gelenke). 2. Die Serumtherapie (Tetanus, Gasbrand). 3. Die experimentelle Chemotherapie.

Eine besondere Stellung beansprucht die schon von der Friedenschirurgie her bekannte Ausschneidung frischer Wunden nach dem Vorgange Friedrichs. Von Ritter, Braun und Barány schon zu Kriegsbeginn als leistungsfähiges Verfahren empfohlen und als prophylaktische Maßnahme in der Behandlung nicht länger als zwölf Stunden alter Wunden gedacht, kann die Wundausschneidung in der Kombination mit der Morgenroth-Klappschen Tiefenantisepsis zurzeit wohl als das wirksamste Vorbeugungsmittel gegen die Infektion frischer Wunden gelten.

Den früher gebräuchlichen Wunddesinfektionsmitteln haftete der Mangel an, daß sie, bevor sie in wirksamer Konzentration in der Wunde eine bactericide Wirkung entfalten konnten, schwere Gewebsschädigungen setzten, beziehungsweise durch Eiweißfällung unwirksam wurden, mit anderen Worten, daß ihre organotropen Eigenschaften die bakteriotropen erheblich übertrafen. Ihre chemische Umsetzung mit den Körpergeweben beziehungsweise dem Serumeiweiß bedingte eine nur höchst unvollkommene Oberflächenwirkung und verhinderte eine Desinfektion der Gewebstiefe, respektive eine Keimabtötung in eiweißhaltigen Medien. Zwar besitzen auch die Chininalkaloide neben einer äußerst vielseitigen Bakteriotropie, eine ausgesprochene Organotropie. Das Verhältnis beider ist aber ein ganz neuartiges. Unter Erweiterung der seit Ehrlich bestehenden Anschauungen von dem Wesen der Chemotherapie wies Morgenroth nach, daß Organotropie nicht gleichbedeutend sei mit Organschädigung, und daß weiter zwischen der Affinität des chemischen Agens zu den Geweben und ihrer Empfindlichkeit wohl zu unterscheiden sei. Diese Tatsache kommt zum Ausdruck in dem von Morgenroth aufgestellten Gesetz von der Transgression und Repulsion. Es besagt, daß die Bindung zwischen Körperzelle und Alkaloid wieder gesprengt und das letztere an andere Zellen beziehungsweise Bakterien wieder abgegeben werden kann. Nach Morgenroth und Ginsberg läßt sich die Wechselwirkung zwischen Organotropie und Bakteriotropie z. B. durch die langdauernde Anästhesie veranschaulichen, die das Optochin in genügender Konzentration im Hornhautgewebe hervorruft. Hierdurch wird es wahrscheinlich, daß nur sehr langsam wieder Alkaloid von den Zellen — Nervenendigungen — wieder abgegeben wird, und daß sich beispielsweise beim Ulcus corneae-pneumococcicum zwischen dem Nervengewebe und den Pneumokokken gegenüber dem die Gewebe imprägnierenden Alkaloid ein Wettbewerb abspielt. Man hat die Fähigkeit der Gewebe, mit den Alkaloiden Bindungen einzugehen, auch Speicherung genannt, und gefunden, daß einige Gewebe beziehungsweise Zellgruppen in ganz besonderem Maße die Eigenschaft haben, die Chininalkaloide aufzuspeichern.

Für die Blutzellen haben Schillings, Boeker und Lippmann diese Fähigkeit nachgewiesen. Sie stellten die Unwirksamkeit des Optochins in aleukocytären Mäusen gegen Pneumokokkeninfektion fest und schlossen daraus, daß sie durch das Fehlen der weißen Blutkörperchen als Speicherzellen bedingt sei. Diese Eigenschaften der Leukocyten teilen auch andere Zellen. Schilling und Boeker konnten zeigen, daß Leberzellenbrei aus Optochinlösungen deutlich Alkaloid aufnimmt. Von dem Grade des Aufspeicherungsvermögens der Gewebe hängt es ab, ob ein Repräsentant aus der Hydrochininreihe geeignet ist für die örtliche Antisepsis oder mehr für die allgemeine Desinfektion des Organismus im Sinne der Magna sterilisatio. Nach den Feststellungen Morgenroths ist es ein Fehlschluß, Organotropie und Gewebsschädigung beziehungsweise Intoxikation einander gleichzusetzen, wie es noch Ehrlich tat. Nach Versuchen Morgenroths beträgt für Mäuse die tödliche subcutane Dosis des Optochins das Drei- bis Sechsfache der intravenös gegebenen, die des Vuzins das Achtzigfache. Das spricht für eine so langsame Aufsaugung des Vuzins aus der Subcutis, daß eine giftige Konzentration im Blut in den praktisch verwendeten und noch wirksamen Verdünnungen kaum zu erreichen ist.

Diese Art der Wirkung gilt aber nur für Desinfektionsversuche im lebenden Gewebe. In totem Gewebe läßt sich die Wirkung von Vuzin und Optochin z. B. umkehren. Im lebenden Gewebe tötet Vuzin in erheblich schwächeren Konzentrationen einen bestimmten Pneumokokkenstamm ab als Optochin; im Muskel des getöteten Tieres ist unter sonst gleichen Bedingungen die Optochinwirkung der des Vuzins deutlich überlegen. Dieser Versuch verdient deshalb besondere Erwähnung, weil er — ins Klinische übersetzt — besagt, daß es unter Umständen

nicht irrelevant ist, welches Alkaloid zur Tiefenantisepsis je nach der vitalen Beschaffenheit des Gewebes verwendet wird.

Die sehr verwickelten Beziehungen zwischen den neuen Antisepticis, den Geweben und Bakterien sind noch nicht geklärt. Durch die Gewinnung von Mitteln aber, bei deren Anwendung die Reaktion mit Körperflüssigkeit und -gewebe nicht mehr ein Hindernis, sondern bis zu einem gewissen Grade wesentlich ist für die Desinfektionswirkung, sind wir ein gutes Stück auf dem Wege chemo-therapeutischer Forschung vorgedrungen.

(Ein spezieller Teil folgt).

Aus der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit (Direktor: Geheimrat Professor Dr. M. Borchardt).

Die Bedeutung und Technik des antethorakalen Speiseröhrenersatzes bei den impermeablen Strikturen[1]).

Von Dr. **Carl Hirschmann**, Oberarzt der Abteilung.

Die häufigste Ursache für die eigentlichen Strikturen des Ösophagus ist erstens das Carcinom und gleich danach die Narbe nach Verätzungen der Speiseröhre, während alle anderen so endenden, insbesondere entzündlichen und geschwürigen Prozesse relativ selten sind. Wir sehen hier von der carcinomatösen Striktur ab: der Speiseröhrenkrebs ist zwar eine rein chrirurgische Angelegenheit, leider aber noch ein Noli me tangere für den Chirurgen wegen der fast 100 % betragenden Mortalität (nur zwei Fälle sind mit Erfolg operiert worden, der eine von Zaijer in Leiden, der andere von Torek in New York). Dagegen sind in der Behandlung der narbigen Strikturen bedeutende Fortschritte gemacht worden, die überwiegend auf Rechnung chirurgischen Vorgehens kommen. Es ist ja bekannt, daß für die leichteren Formen der Verätzungsstrikturen die dilatierende Sondenbehandlung das souveräne Mittel ist. Was aber hat bei den höheren Graden zu geschehen, bei den Fällen, in denen die Einführung auch feiner Sonden per os auf unüberwindliche Schwierigkeiten stößt?

Wir haben bei solchen Patienten vor allem eine vitale Indikation zu erfüllen: die hochgradigen Verengerungen der Speiseröhre bedrohen das Leben durch Inanition: es geht entweder nichts mehr durch die Striktur hindurch oder nur flüssige Nahrung. Dieser Gefahr der Verhungerung begegnet man mit vollem Erfolg durch das Anlegen einer Magenfistel. Durch sie wird eine durchaus befriedigende Ernährung erreicht. Aber abgesehen von der Beseitigung dieser vitalen Indikation, die die Magenfistelbildung ermöglicht, ist sie zugleich teils direkt, teils indirekt von großer Bedeutung für die örtliche Behandlung und Inangriffnahme der Striktur. Denn man beobachtet zuweilen, daß, wenn erst die Ernährung durch die Magenfistel etabliert ist, nicht nur nicht ein Stillstand in dem strikturierenden Prozeß erfolgt, sondern sogar eine Besserung, die durch das Aufhören der durch die Ernährung gesetzten chronischen Reizzustände, durch das Abschwellen des peristrikturell entzündlichen Gewebes zu erklären ist. Ich habe Ende 1918 einen Soldaten in Behandlung bekommen, der aus Versehen Natronlauge, die er für Apfelwein hielt, getrunken hatte; er trug zwei Strikturen im Verlaufe der Speiseröhre davon und kam elend, in schwerem Inanitionszustand auf die Abteilung. Eine Magenfistel wurde sofort angelegt und nach einer Woche, in der nur die Fistel zur Ernährung benutzt wurde, ging bereits breiige Nahrung durch. Er erholte sich außerordentlich schnell und bei seiner Entlassung war vor 14 Tagen der Magenschlauch entfernt, er sah vorzüglich aus: der größte Teil der Speisen passierte die Speiseröhre.

Nun dient aber die Magenfistel noch einem anderen Zwecke. Von ihr aus wird der Versuch gemacht, retrograd die Strikturen des unteren Abschnitts mit Sonden zu erweitern. Doch bevor man zu der wirklich retrograden Sondierung schreitet, wird erst die sogenannte Sondierung ohne Ende versucht. Es gelingt nämlich oft, einige Wochen nach der Gastrostomie eine feine Sonde durch die Striktur bis in den Magen einzuführen und durch die Fistelöffnung zu

[1]) Vorgetragen auf dem wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses Moabit am 11. September. In der Diskussion hob Herr Geheimrat Borchardt hervor, wie wichtig die Verhütung der Ösophagusstriktur durch sofortige Sondenbehandlung nach Verätzungen sei. Er verwies auf eine neuere Publikation von Roux (vergl. das Referat auf S. 396). Die Notwendigkeit der Sondeneinlegung nach Verätzung der Speiseröhre ist auch im „Repetitorium der Therapie“ (S. 304) empfohlen.

fassen. Dann besteht die Sondierung ohne Ende darin, daß man Drainröhren von allmählich steigendem Kaliber mittelst eines an die Sonde angebundenen Fadens in die Striktur einführt und sie mehrere Stunden in ihr liegen läßt, was erweiternd auf sie einwirkt. Wird das Rohr herausgezogen, so zieht man an ihm einen starken Faden nach, der in der dilatationsfreien Zeit als Wegweiser vom Munde zur Fistel liegen bleibt, um an ihm ein neues Drain zur Fortsetzung der Behandlung zu befestigen. Mit dieser Methode, um die sich v. Hacker sehr verdient gemacht hat, sind in einer großen Anzahl von Fällen gute Resultate erzielt worden: sie ergiebt oft in drei bis fünf Wochen eine freie Durchgängigkeit für dicke Bougies, aber es kann auch zuweilen Monate dauern, da die Behandlung nicht forciert werden darf. Viel hängt von der Ausdauer des Patienten und Chirurgen ab. Es ist nicht Zweck dieser Zeilen, auf all die zahlreichen Vorschläge einzugehen, die zu der Sondierungsfrage gemacht worden sind, sondern unsere Frage lautet: Was geschieht in jenen Fällen, in jenen durch Gefahr des Verhungerns lebenbedrohenden, hochgradigen, durch Verätzung entstandenen Verengerungen der Speiseröhre, die einem Verschluß gleichkommen und allen Versuchen der Sondenbehandlung trotzen und die man von dem höchst traurigen Zustand eines Magenfistellebens befreien will?

Da könnte nun zunächst die Frage nach einer operativen Beseitigung der Striktur an Ort und Stelle aufgeworfen werden. Das verbietet sich von vornherein deswegen, weil Eingriffe an dem thorakalen Abschnitt der Speiseröhre, dem gewöhnlich die Strikturen angehören, mit zu den gefährlichsten gehören, die die Chirurgie kennt. Die tiefe versteckte Lage des Brustösophagus im Thoraxraum, seine innigen Beziehungen zu den Brusteingeweiden, kurz seine topographisch-anatomischen Verhältnisse bilden, wie ich in einem Vortrag in der Berliner chirurgischen Gesellschaft Juni 1914 ausgeführt habe, eine Quelle allerschwerster Gefahren für jedes chirurgische Manipulieren an ihm, und illustriert wird diese Schwierigkeit ja genügend durch die zahlreichen bisher erfolglosen Versuche, das Ösophaguscarcinom zu resezieren.

Aus diesem Grunde mußte von einer örtlichen operativen Inangriffnahme auch der impermeablen Strikturen des Ösophagus Abstand genommen werden und der gegebene Weg war, für dies intrathorakal gelegene Organ einen plastischen Ersatz an der Oberfläche des Körpers herzustellen. Wullstein hat diese prinzipiell neue Forderung 1904 aufgestellt und experimentell verfolgt und alle seitdem ausgeführten plastischen Operationen zum Ersatz des verschlossenen Ösophagus haben gemeinsam, daß sie eine antethorakale, subcutane Schlauchbildung darstellen. Die Ausarbeitung der Methoden knüpft sich vorzüglich an die Namen, Bircher, Wullstein, Roux, Lexer, Hacker, Blauel.

Die antethorakale, subcutane Schlauchbildung findet in der Strecke zwischen cervicalem Ösophagus und Magen statt. Der Verbindungsschlauch kann sein: 1. eine ausgeschaltete Dünndarmschlinge, 2. eine ausgeschaltete Dickdarmschlinge, 3. ein Hautrohr und 4. die Kombination eines Hautrohrs mit einer ausgeschalteten Dünn- oder Dickdarmschlinge. Das letztere und insbesondere die Kombination des Hautrohrs mit einer Dünndarmschlinge stellt nach der Häufigkeit ihrer Anwendung bei der totalen Ösophagosplastik und nach den daraus abgeleiteten Erfahrungen heut die Methode der Wahl auf diesem Gebiete plastischer Chirurgie dar.

Nach ihr bin ich auch in meinen drei Fällen, zu denen ganz kürzlich sich ein vierter gesellt hat, vorgegangen; ihre systematische Ausarbeitung ist so weit gefördert, daß bei relativer Gefahrlosigkeit die Chancen des Gelingens sehr hoch zu bewerten sind.

Genauer präzisiert stellt sich der vollkommene Speiseröhrenersatz dar als eine zwischen Halsösophagus und Magen angelegte Hautschlauchbildung, wobei einer ausgeschalteten Dünndarmschlinge die Rolle eines Schaltstückes zwischen Hautschlauch und Magen zufällt.

Die operative Herstellung des neuen Speiseweges beansprucht mehrere Sitzungen, zuweilen zahlreiche, von denen sich einige Haupttypen heraus heben, deren Schilderung in Kürze gestattet sei.

Der erste Akt umfaßt die subcutane Verlagerung einer ausgeschalteten Jejunumschlinge unter die Brusthaut und ihre Einpflanzung in den Magen. Nach medianer Laparotomie vom Schwertfortsatz bis zum Nabel wird die oberste Jejunumschlinge aufgesucht. 20 bis 30 cm

von der Plica duodenojejunalis wird der Damm durchtrennt. Sein aboraler Abschnitt, der verschlossen wird, liefert die vorzulagernde Schlinge. Ihre Mobilisierung wird durch Abbindungen im Mesenterium erreicht, das im übrigen mit der Schlinge in Verbindung gelassen wird und so ihre Ernährung garantiert. Diese Ligaturen werden nur so lange fortgesetzt, als sich noch Pulsation in dem äußersten Ende der Schlinge feststellen läßt. Nachdem auf diese Weise eine bewegliche Schlinge erzielt worden ist, wird die Kontinuität des Darmes durch eine Enteroanastomose wiederhergestellt. Danach wird die mobilisierte Schlinge mitsamt ihrem die Gefäßversorgung enthaltenden Mesenterialstiel durch einen Schlitz im Mesocolon und Lg. gastrocolicum hinter das Querkolon vor den Magen gebracht, ohne Spannung gestreckt und in einen Tunnel der Bauch-Brusthaut verlagert. Nun folgt die Inplantation der Schlinge in den Magen. Sie wird in ihrem unteren Abschnitt durchtrennt, das untere Ende blind verschlossen, die obere Schnittfläche mit dem Magen anastomosiert. Damit ist die Schlinge ganz aus ihrer Kontinuität gelöst und stellt den Beginn einer subcutan orientierten Schlauchbildung dar. In der während der Operation gezeichneten 1. Abbildung ist gut der mit der herausgelösten Schlinge in Verbindung gebliebene Mesenterialstiel zu sehen. Übliche Etagennaht der Bauchdecken.

Fig. 1

Damit ist der erste Akt der Oesophagusplastik beendet. Der zweite besteht in der Bildung des Hautschlauchs und eventuell seiner Verbindung mit dem ausgeschalteten Darmstück, doch kann letzteres auf einen besonderen Akt verlegt werden, was aus bestimmten Gründen zweckmäßiger sein dürfte. Der Hautschlauch soll nach oben bis zu der zukünftigen Herausleitungsstelle des cervicalen Ösophagus, nach unten bis zum Ende des subcutan verlagerten Darmes reichen. Dazu werden zwei einander parallele 6 bis 7 cm von einander entfernte Schnitte über die Brusthaut in Längsrichtung angelegt. Die inneren Schnittränder werden von der Unterlage etwas abpräpariert und zwar so weit, daß sie ohne Spannung nach innen umgeschlagen und durch Subcutannähte miteinander vereinigt werden können. (Siehe Abb. 2). Auf diese Weise gestaltet man

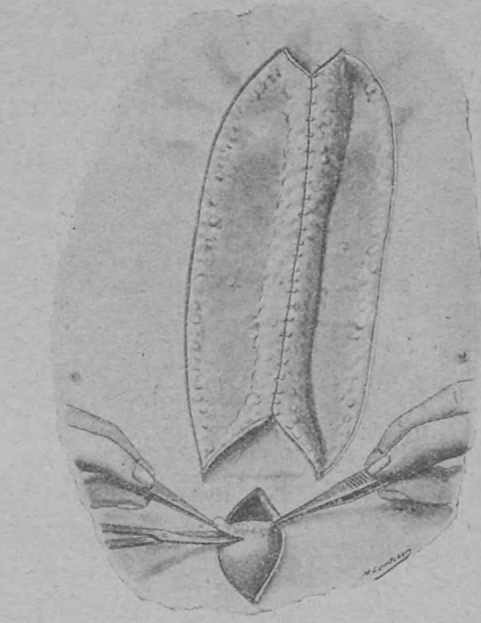


Fig. 2

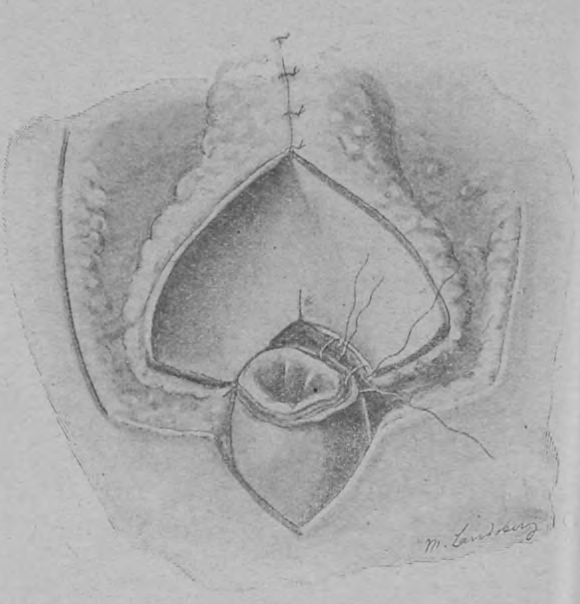


Fig. 3

das durch die beiden Hautschnitte erzeugte und begrenzte Hautrechteck in der Mitte zum Hautschlauch um. Er bleibt mit dem größten Teil der Unter-

fläche in Verbindung mit der Unterlage und bezieht von ihr seine Ernährung. Der durch diese Hautschlauchbildung erzeugte Defekt wird durch Herüberziehen und Naht der weit mobilisierten seitlich benachbarten Haut völlig gedeckt und somit auch der Hautschlauch subcutan verlagert. Ich habe bei meinen Fällen nun in derselben Sitzung die Vereinigung mit dem subcutanen Darmstück ausgeführt (siehe Abb. 3), werde aber in Zukunft diese Operation ganz auf das Ende der Plastik legen.

Der dritte Akt ist die cervicale Ösophagostomie. Sie besteht in der Aufsuchung und queren Durchtrennung des Halsteils der Speiseröhre. Das untere Ende wird verschlossen und verschwindet versenkt im Mediastinum, das obere circulär an die Haut genäht nach Analogie eines Anus praeternaturalis. Die 4. Abbildung stellt die Situation am Ende des

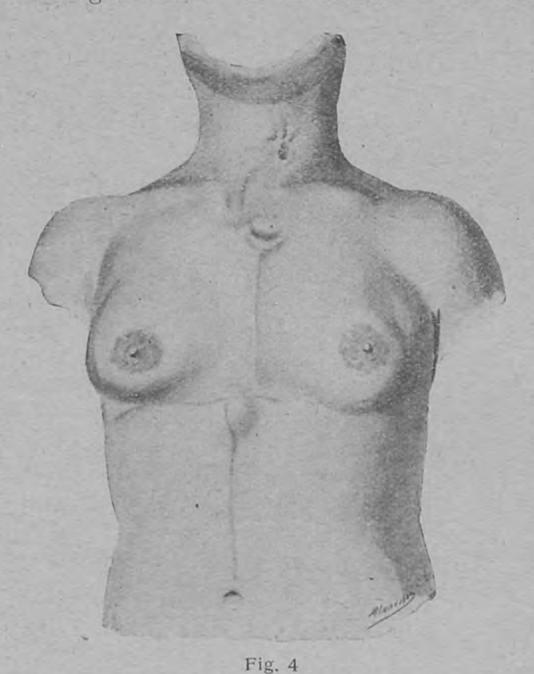


Fig. 4

dritten Aktes dar. Es stehen sich gegenüber oben die Ösophagusfistel, unten das frei mündende obere Ende des Hautschlauches.

Hat sich die Ösophagusfistel mit genügender unveränderlicher Weite, was seine Schwierigkeiten hat, etabliert, dann wird zum vierten Akt geschritten, der Verbindung der Fistel mit dem oberen Ende des Hautschlauches. Diese Verbindung wird aufs neue durch einen kleinen Hautschlauch geschaffen, dessen Bildung in derselben Weise vor sich geht, wie die des zweiten Aktes und der durch gestielte Hautlappen aus der Nachbarschaft seine subcutane Lagerung erfährt.

Es würde den Rahmen dieser orientierenden Arbeit überschreiten, wollte ich eine genaue Schilderung der Komplikationen und Mittel geben, sie zu vermeiden und zu beseitigen, der Komplikationen, die während oder im Gefolge der einzelnen Operationsakte auftreten. Ihre Schilderung ist einer ausführlicheren Veröffentlichung rein specialistischen Charakters vorbehalten. Aber einige prinzipielle Fragen zu der Gesamtplastik seien erörtert.

Aus den obigen Ausführungen geht hervor, daß der neue Verbindungsweg zwischen Ösophagus und Magen im wesentlichen ein aus der Thorax- und Halshaut hergestellter subcutan liegender Hautschlauch ist. Warum bringt man diesen nicht in unmittelbare Verbindung mit dem Magen, warum muß eine Dünndarmschlinge dazwischen geschaltet werden? Weil eine fistellose Vereinigung zwischen Magen und Hautschlauch nicht sicher genug gelingt, eine Komplikation, an der die ganze Plastik scheitern kann. Die innige Berührung, die dauernde Benetzung mit dem Magensaft gefährdet die Naht enorm, macht die Heilung der Naht höchst unsicher. Es bilden sich Fisteln lästigster Art, deren operative Beseitigung wieder unter derselben Schwierigkeit steht. Weit günstiger sind erfahrungsgemäß die Verhältnisse der Naht zwischen dem eingeschalteten Darm und dem Hautschlauch, hier kommt die fistellose Heilung fast regelmäßig zustande, obwohl auch hier zuweilen ein Einfließen von Magensaft nicht zu verhindern ist, aber die unmittelbare Berührung mit der Magenschleimhaut fehlt, die die Haut ja bekanntlich so schlecht verträgt, und entstehen hier Fisteln, so sind sie klein, heilen meist spontan oder nach einem kleinen operativen Eingriff. Ich habe in meinen Fällen eine primäre Heilung zwischen Haut- und Darmschlauch erzielt und kann im Gegensatz zu Frangenheim diesen Akt nicht als den schwierigsten der ganzen Plastik bezeichnen. Wichtig ist für die Prima intentio an dieser Stelle noch die Bedeckung extra mit einem Hautlappen aus der Umgebung, wie überhaupt die Bedeckung plastisch veränderter Gebilde mit gut ernährter Haut von prinzipieller Bedeutung in allen Phasen dieser Plastik ist.

Es handelt sich also nur darum, ein Schaltstück zwischen Magen und Hautschlauch durch den verlagerten Darm herzustellen, nach dieser Auffassung wird man unabhängig von seiner Länge. Das erhöht aber ungemein die Sicherheit des Erfolges; denn nun ist nur eine kurze Darmschlauchbildung vonnöten, man vermeidet mit Sicherheit die früher oft eingetretene Gangrän einer weit mobilisierten Darmschlinge, man kann alle Rücksicht nehmen auf die gute Ernährung des mobilisierten Darmes, ja sie bestimmt einzig und allein seine Länge. Ich möchte ferner noch betonen, daß ich die Mobilisierung, Verlagerung und die Implantation des Darmschaltstücks in den Magen in **einer** Sitzung vornehme, nicht wie andere Autoren das Letztere einem besonderen Akt, einer neuen Laparotomie, vorbehalte. Unter Berücksichtigung all dieser Vorschriften ist es mir gelungen in jetzt bereits vier Fällen bei diesem Teil der Plastik nicht die geringste Komplikation zu haben.

Dagegen verlaufen die anderen Abschnitte der Plastik nicht so komplikationslos. Zwar macht die Anlegung der Ösophagusfistel im großen und ganzen keine besonderen Schwierigkeiten. Zwei Momente sind hier prinzipiell von Wichtigkeit: ich durchtrenne immer quer und versenke den distalen Stumpf, und zweitens darf nicht eher weiter operiert werden, nicht eher die Verbindung mit dem Hautschlauch erfolgen, bevor wir nicht eine genügend weite unveränderliche Ösophagusöffnung nach außen besitzen. Denn diese neigt aus mechanischen Gründen gern zur Verengerung, dann muß man bougieren oder besser operativ erweitern.

Der Heilungsprozeß nach der Hautschlauchbildung ist im wesentlichen durch zwei Momente kompliziert: durch den aufsteigenden Magensaft und den herabrinnenden Speichel einerseits und durch Dehiscenzen in der Naht der das Hautrohr deckenden Hautpartien oder gestielten Hautlappen. Beide Faktoren wirken ineinander. Versagt aber an einem Punkte des plastisch hergestellten Hautschlauchs die darüber hergerichtete Hautversorgung, so versagt damit auch der Hautschlauch selbst an dieser Stelle. Es bildet sich eine mehr oder weniger große Fistel, dieschließlich einen lippenförmigen Charakter annimmt. Die Beseitigung dieser vorderen Wanddefekte im Hautschlauch bildet eine häufige Aufgabe der Plastik und ist ein besonderes und nicht leichtes Kapitel plastischer Chirurgie. Hier kann ich nicht näher darauf eingehen.

Ich habe bis jetzt drei totale Ösophagoplastiken wegen vollkommenen Verschlusses nach Verätzung ausgeführt und eine vierte begonnen, in letzterem Falle bei einem Mann mit Carcinom der Speiseröhre, der sich in bemerkenswert gutem Zustand befindet. Mein erster Fall, ein Kind, ist mir wenig vor der Vollendung durch eine intercurrente Pneumonie zugrunde gegangen. Der zweite betrifft eine jugendliche Frau, die eine tiefgelegene 48 cm von der Zahnreihe entfernte nach Suicidversuch, Trinken von Formalin entstandene Ätzstriktur davongetragen hat. Bei ihr ist die Plastik vollendet, der neue Speiseweg funktioniert seit jetzt 1½ Jahren vorzüglich. Sie kam zum Skelett abgemagert, weil sie jede Nahrung erbrach. Jetzt ißt sie alles, hat 60 bis 70 Pfund zugenommen und sieht blühend aus, sie ist als Wärterin im Krankenhaus beschäftigt.

Der dritte Patient ist ein zehnjähriger Knabe; bei ihm handelt es sich um eine Stenose in Höhe der zweiten bis dritten Rippe, 23 cm von der Zahnreihe entfernt. Hier waren besondere Schwierigkeiten für die Plastik dadurch gegeben, daß ein sehr starker Magensaftfluß vorhanden war. Dieser störte in erheblichem Grade die Herstellung des Hautschlauchs und seine Verbindung mit der herausgeleiteten Speiseröhre, so daß eine Reihe besonderer plastischer Operationen nötig waren. Jetzt besteht noch ein zehnpfennigstückgroßer Defekt an der Verbindung zwischen Ösophagus und Hautrohr, der demnächst in Angriff genommen wird.

Auf Grund meiner Erfahrungen bei diesen Fällen und einiger wirksamen Verbesserungen, die ich für zukünftige vorgesehen habe, komme ich zu dem Schluß, daß es sich bei dem antethorakalen Speiseröhrenersatz nicht mehr um tastende Versuche, auch nicht um „ein gelegentlich glückendes Kunststück" handelt, sondern daß ein fertiges systematisch durchgeführtes Operationsverfahren geschaffen ist, das bei Berücksichtigung und Beseitigung aller Komplikationsquellen immer zum Ziele führt.

Die Behandlung der Bartflechte[1]).

Von Dr. **Max Michael**, Frankfurt a. M.

Seit den kleineren von Lesser in Leipzig und Saalfeld in Berlin beschriebenen Epidemien von Herpes tonsurans hatte die Trichophytie in Deutschland im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern ihren epidemischen Charakter fast völlig verloren. Die in Frankreich so häufige Schülertrichophytie, wohl zu unterscheiden von der klinisch recht ähnlichen Mikrosporie, war in Deutschland ein fast völlig unbekanntes Krankheitsbild, und nur in ländlichen Bezirken war die Trichophytie, sei es in den behaarten Gesichtspartien oder sonstigen Körperregionen in größerer Häufigkeit anzutreffen. Die große, besonders im vierten und fünften Kriegsjahr in Deutschland beobachtete Epidemie ist, wie durch die mehrfachen Arbeiten von Fischer, Marie Kaufmann-Wolf, Jadassohn nachgewiesen ist, aus dem Westen, insbesondere von Frankreich eingeschleppt worden. Dies bewies die Züchtung der Pilze, die fast ausschließlich den im Westen, nicht aber den im Osten vorherrschenden Formen entsprach (Häufigkeit des Trichophyton cerebriforme, Seltenheit des violaccum, Einzelendemie von Trichophyton granulosum von Fischer beobachtet). Auch heute ist die Trichophytieepidemie keineswegs erloschen, wenn auch wesentlich zurückgegangen. Sieht man von den zahlreichen Patienten ab, die die Erkrankung als Rest einer im Feld oder Garnison erworbenen Infektion aufweisen, so kann man zwei Haupttypen unter den neu an Trichophytie erkrankten Patienten unterscheiden: 1. solche aus ländlichen Bezirken, die entweder eine Körpertrichophytie oder eine tiefe Bartflechte von relativ langwieriger Heilungstendenz aufweisen, und 2. solche, die wegen einer oberflächlichen, rasch zur Heilung neigenden Bartflechte den Arzt aufsuchen und angeben, daß diese einige Tage nach dem Rasieren aufgetreten sei. Die lange Dauer der Erkrankung in den ersteren Fällen, die offensichtlich starke Infektiosität der zweiten Form rechtfertigen den Versuch, die zahlreichen Methoden, die zur Bekämpfung der Bartflechte zur Verfügung stehen, einer systematischen Durchsicht und Besprechung zu unterziehen.

Die vorher genannte Differenzierung in einen durch hohe Infektiosität, aber klinisch relative Gutartigkeit ausgezeichneten Typ und einen solchen geringerer Infektiosität, aber klinisch durch größere Hartnäckigkeit ausgezeichneten Typ, entspricht zugleich einer botanischen Differenz in der Art der Erreger, indem die erstere vorwiegend der Endothrix-, letztere der Ektothrixgruppe von Trichophytonstämmen entspricht, wobei unter ersteren nach Sabourauds grundlegenden Arbeiten solche Pilze verstanden werden, die sich vorwiegend im Innern der Haare ansiedeln, unter letzteren solche, die vorwiegend das Haar von außen befallen.

Diese Unterscheidung entspricht im großen und ganzen zugleich einer solchen in humane und animale Typen, auf die Bloch aufmerksam machte und nachwies, daß letztere ungleich mehr zu tiefen Formen, also zu einer Schädigung nicht der Haare, sondern auch des folliculären und perfolliculären eventuell auch cutanen und subcutanen Gewebes neigten, als erstere. Trotz der großen biologischen Bedeutung, die diesen Differenzierungen unbedingt zukommt, ist es aus praktischen Gründen ratsam, an der alten klinischen Einteilung in oberflächliche und tiefe Formen festzuhalten und diese den therapeutischen Betrachtungen zugrunde zu legen.

Bei der Behandlung der oberflächlichen Formen der Bartflechte, dem Herpes tonsurans maculosus, vesiculosus oder maculosquamosus, je nach den klinischen Erscheinungsformen so benannt, steht von alters her das Bestreben im Vordergrunde, die Träger der Infektion, die erkrankten Haare, unschädlich zu machen. Man benutzt dazu entweder eine Reihe von Medikamenten, um die Pilze in den Haaren, respektive an den unbehaarten Stellen in den Schuppen zur Abtötung zu bringen, oder aber die erkrankten Haare mechanisch zu entfernen. Es ist dabei jedoch zu bedenken, daß die Pilze gegenüber einer Reihe von Medikamenten, z. B. Sublimat, verdünnter Carbolsäure, Formalin oder Sagrotanlösungen, eine erheblich höhere Widerstandskraft besitzen als die gewöhnlichen Eitererreger, wovon man sich durch Kulturversuche leicht überzeugen kann. Zudem hat Kusunoki in großen Versuchsreihen an Mensch und Tier bewiesen, daß wegen ihrer angeblich pilz-

[1]) Nach einem Vortrag im ärztlichen Verein.

tötenden Eigenschaften angewandten Medikamente zu diesem Effekt einer Konzentration bedürfen, die das Hautorgan aufs allerschwerste schädigen würde. Der Erklärungsversuch von Chajes und Schütz erscheinen daher einleuchtend, die erprobte Wirkung der Medikamente wie Jodtinktur, Chrysarobin Traumaticin usw. auf den dadurch bewirkten Abschluß der Pilze von Sauerstoff der Luft zu beziehen, dessen sie als Aerobier bedürfen. Ob dieses Moment wirklich völlig zur Erklärung der Wirkung genügt, oder inwieweit die von Blumenthal dagegen geltend gemachten Argumente zu Recht bestehen, muß dahingestellt bleiben. Es erscheint aber, wie es die Praxis zeigt, gleichgültig, ob man die eben genannten Medikamente oder den Salicyl- (2 bis 10%), Epicarin- (5 bis 10%), Sublimat- (1%) spiritus anwendet, oder die ebenfalls seit langem beliebten gelben respektive roten offizinellen Schwefelsalben oder Naphthol-Resorcin-Salben, oder schließlich einige neuere Präparate wie Cignolin oder die Sachs'sche Lotionalsalbe. In allen diesen Fällen kommt es anscheinend darauf an, einen möglichst luftdichten Abschluß der erkrankten Haut oder Bartpartien zu erzielen, und dadurch ist es im allgemeinen erfahrungsgemäß leicht, die oberflächliche Erkrankung zu beseitigen. Relativ oft freilich wird man nach kurzer Zeit durch Rezidive unangenehm überrascht werden, die sich dadurch vermeiden lassen, daß man die Applikation der Medikamente nicht auf die unmittelbar befallenen Hautpartien beschränkt. Denn bei genauer Untersuchung findet man in der Umgebung des Krankheitsherdes zahlreiche Einzelhaare in gesunder Umgebung, die sich entweder schon bei Lupen oder erst bei mikroskopischer Untersuchung als von Pilzen befallen erweisen, und es ist klar, daß solche Haare die denkbar beste Ursache zur Auslösung von Rezidiven sind. Wegen dieser Rezidivgefahr und wegen der Belästigung, die mit der Salbenbehandlung für den Patienten verbunden ist, wird von vielen Seiten die mechanische Entfernung der Haare und dadurch, cessante causa, die Beseitigung der oberflächlichen Trichophytie empfohlen. Die Entfernung durch die Cilienpincette dürfte wohl nur noch in ländlichen Bezirken, in denen ein Röntgenapparat nicht zur Verfügung steht, in Frage kommen oder in Revieren und Lazaretten, wo entweder sich die Patienten gegenseitig epilieren oder genügend geschultes Personal vorhanden ist. Die Röntgenepilation gewährt den Vorteil, beliebig große Flächen, also nicht nur den Krankheitsherd, sondern auch seine weitere Umgebung bequem zu epilieren. Freilich wenn die Pilze nicht mehr in den Haaren allein lokalisiert sind, sondern bereits in das follikuläre oder perifollikuläre Gewebe eingedrungen sind, wird man in diesem Inkubationsstadium auch mit Röntgenepilation nicht verhindern können, daß eine tiefe Trichophytie auftritt, ohne daß natürlich das von Laien und manchen Ärzten angenommene Moment, die Röntgenepilation habe eine Propagation des Prozesses verursacht, irgendwelche Berechtigung hätte.

Bei der tiefen Bartflechte wird sich das therapeutische Vorgehen danach zu richten haben, in welchem Stadium der Patient den Arzt aufsucht. Handelt es sich um abscedierende Formen eventl. schon mit Bildung von Fistelgängen, so ist einzig die chirurgische Behandlung am Platz; eine kleine Incision und Auskratzung des morschen Granulationsgewebes mit dem scharfen Löffel wird dabei den raschesten und am wenigsten entstellenden Erfolg garantieren. Aber für gewöhnlich suchen die Patienten den Arzt wegen der harten, keinen heißen oder kalten Umschlägen weichenden Knoten auf. Genügend lange, über Monate fortgesetzt, führt auch diese Behandlung, die mit viel Belästigung für den Patienten verbunden ist, schließlich zum Ziel, aber es wird sich darum handeln, andere raschere und weniger lästige therapeutische Wege einzuschlagen. Man muß sich dabei darüber klar sein, daß es sich bei diesen tiefen Infiltraten um eine specifisch toxisch gewebsschädigende und einschmelzende Eigenschaft der betreffenden Trichophytonpilze handelt. Schon relativ früh, im Jahre 1904, kam daher Plato, ein Neißerschüler, auf den Gedanken einer specifischen Behandlung der Trichophytie durch subcutane Einspritzung von aus Kulturen gewonnenen Pilzextrakten, von ihm nach Analogie des Tuberkulins als Trichophytin bezeichnet.

Die unangenehmen Nebenerscheinungen, die bei diesen von Neißer veröffentlichten Versuchen auftraten, schreckten vor weiteren Versuchen zurück, bis es Bloch gelang, durch eine Modifikation der Plato-

Neißerschen Versuche zu brauchbaren Resultaten zu gelangen. Von der Erkenntnis ausgehend, daß das Hautorgan der Träger bestimmter bei der Trichophytie zu beobachtender immunisatorischer Vorgänge sei, spritzte Bloch einen Trichophytonpilzkulturextrakt, oder einen solchen von dem ihm aufs nächste verwandten Achorion Quinckeanum intracutan ein, oder impfte mit Achorion oder Trichophytonpilzen intracutan. Bloch konnte mittels zahlreicher Versuche feststellen, daß Patienten mit tiefer Trichophytie oder Meerschweinchen, die mit dem Achorion Quinckeanum (das besonders leicht haftet und das Gelingen der Infektion durch die Scutule leicht kenntlich macht!) geimpft waren, auf Infektionen mit Trichophytie in specifischer Weise reagierten, ebenso wie sich bei experimentellen Neuinfektionen eine Reihe gesetzmäßiger immunisatorischer und allergischer recht interessanter Phänomene beobachten ließen. Auf den Resultaten dieser von Bloch und seinen Schülern vorgenommenen experimentellen Studien beruht die specifische Behandlung der Trichophytie, für die ein von Bruck bei Schering hergestelltes Extrakt Trichon und ein von Scholtz durch die Höchster Werke hergestelltes Trichophytin zur Verfügung stehen. Diagnostisch kommt bei der Einfachheit der Diagnose der Trichophytie mittels des Pilznachweises der Trichophytinreaktion keine nennenswerte Bedeutung zu, zumal die Reaktion nicht so absolut specifisch ist, wie es Bloch ursprünglich annahm. Bruck spritzte das Trichon subcutan unter die Knoten selbst ein, und zwar in steigenden Dosen 0,1 bis 0,5 ccm oder bei diffusen Formen intramuskulär oder intracutan. Ueber erstere Anwendungsweise stehen mit weder eigene Erfahrungen noch Literaturmitteilungen zur Verfügung, mit der letzteren gelang es in einigen Fällen, eine Abheilung der Knoten zu erzielen. Mehr Eingang in die Praxis als das Trichon hat das Scholtzsche Trichophytin gefunden. Es wird gemäß der Scholtzschen Vorschrift in Verdünnungen von 1 : 100, steigend bis 1 : 10 in Mengen von 0,1 bis 0,2 ccm in mehrtägigen Intervallen, mit Nadelhaltung parallel zur Haut, eingespritzt. Bei dieser Applikation erlebt man in der Regel eine eng umschriebene papelförmige Anschwellung an der Injektionsstelle, unter Umständen aber eine starke diffuse Rötung und Schwellung der umgebenden Hautpartie, verbunden mit ein- bis zweitägigem Fieber. Diese Fälle sind aber die Ausnahmen, ebenso wie auch völliges Ausbleiben der Lokalreaktion und des therapeutischen Effekts vorkommen kann, was Jadassohn gegenüber den Scholtzschen Berichten mit Recht betont. Jadassohn macht ferner mit Recht auf einen in Deutschland nicht genügend gewürdigten Unterschied zwischen zwei verschiedenen Formen der tiefen Bartflechte aufmerksam, auf den der um die Erforschung der Fadenpilzerkrankungen der Haut hochverdiente französische Dermatologe Sabourand bereits früher hingewiesen hat. Neben den eigentlichen erbs- bis haselnußgroßen, sich wenig hart anfühlenden Infiltraten von plumper Konfiguration, die der Affektion den Namen Sycesis (το σύκον = die Feige) gegeben haben, und die eine ausgesprochene Aehnlichkeit mit dem kindlichen Kerion besitzen, gibt es mehr furunkel- oder impetigoartige Formen, deren spitze Knoten sich ungleich härter anfühlen als die eben beschriebenen. Erstere reagieren gewöhnlich besonders gut auf Trichophytininjektionen, und können auch bei großer Anzahl und Ausdehnung unter dem Einfluß der Injektion in wenigen Tagen völlig zusammensintern, letztere pflegen nur in seltenen Fällen auf die Trichophytininjektion sichtlich zu reagieren. Derselbe Unterschied zeigt sich auch häufig bei Anwendung einer anderen Methode, der von Klingmüller empfohlenen Einspritzung von Terpentinöl. Klingmüller empfahl zur Bekämpfung aller Art von Hauteiterungen und verwandten, besonders auch entzündlichen Hautprozessen die Einspritzungen von 20% Auflösungen von 0,1 Therebinthi in Ol. Olivar, von der er einige Male 0,25 ccm in der hinteren Axillarlinie, 2 cm unter dem oberen Hüftbeinrand einspritzt. Welcher der von Klingmüller diskutierten Möglichkeiten der therapeutischen Beeinflussung der Erfolg zu verdanken ist, muß dahingestellt bleiben. Tatsache ist es, daß in den meisten Fällen der großknotigen Formen eine rasche Abheilung zu erzielen ist, während in anderen Fällen, besonders der harten, kleinknotigen Formen, die günstigen Resultate von Klingmüller, Franz Xaver Müller, Schedler und anderen Autoren nicht zu beobachten waren. Bemerkenswert ist, daß nach Terpentinöleinspritzungen ziemlich regelmäßig Leukocyten-

anstiege zwischen 10 und 20 000 L. aufzutreten pflegen. Derselbe Effekt soll in gleicher oder noch stärkerer Weise nach Müller und Antoni auf Einspritzungen eines von der Firma Beiersdorf & Co. in den Handel gebrachten Milchpräparats „Aolen" erfolgen. Eine Konstanz dieses Verhaltens war ebenso wenig wie ein deutlicher therapeutischer Effekt dieses Mittels zu beobachten. Auch das von Löb unter ähnlichen Gesichtspunkten zur Trichophytiebehandlung empfohlene Leukogen dürfte lediglich zur Nachbehandlung sekundärer Staphylodermien in Frage kommen, während es gegenüber der toxischen Wirkung der Trichophytonpilze, den trichophytischen Infiltraten, versagt.

Gegenüber den häufigen Mißerfolgen der genannten Methoden, deren Risiko in manchmal recht lästigen Schmerzen in der Gefäßmuskulatur nach der Terpentinölinfektion besteht, sowie in den genannten, gelegentlichen von Fieber begleiteten Armanschwellungen nach der intracutanen Trichophyteninjektion gelingt es mit der Röntgenbehandlung fast ausnahmslos, die tiefe Trichophytie, insbesondere die genannten kleinknotigen Infiltrate relativ rasch zu beseitigen. Gelangt daher ein Patient mit tiefer Trichophytie zur Behandlung, und zeigt er auf eine der angegebenen Behandlungsmethoden, insbesondere auf Anwendung der Trichophytininjektionen keine sichtliche Heilungstendenz, so soll man den Patienten nicht mit heißen Umschlägen oder wochenlanger Salbenapplikation behandeln, sondern möglichst bald zur Röntgenbestrahlung schreiten. Der Zweck der Röntgenbestrahlung ist ein lokaler, die Resorption der örtlichen Infiltrate zu beschleunigen, was am besten durch filtrierte Bestrahlung zu erreichen ist. Vor der gewöhnlichen unfiltrierten Bestrahlung hat sie den Vorzug des größeren Aneinanderliegens der therapeutisch wirksamen und schädigenden Dosis und der größeren Tiefenwirkung. Man kann bei einer Röhrenhärte von acht bis neun Benoist oder zehn bis zwölf Wehnelt in vierzehntägigen Abständen insgesamt zwei bis drei Erythemdosen bei ansteigender Filtration durch 1 bis 4 mm Aluminiumfilter verabreichen, ohne Schädigungen befürchten zu brauchen. Damit gelingt es auch in hartnäckigen Fällen, die Infiltrate rasch zur Abheilung zu bringen, ohne daß in der Zwischenzeit eine besondere Behandlung nötig ist. Eventuell wird es nötig sein, den Röntgenturnus nach einiger Zeit noch einmal zu wiederholen, ebenso falls von erkrankten Haaren der Umgebung ein Rezidiv ausgehen sollte. Nur durch eine systematische und energische liebevolle Behandlung eines jeden Einzelfalls wird es möglich sein, in relativ kurzer Zeit jede Trichophytie zur Heilung zu bringen und durch eine zweckentsprechende Prophylaxe (strenges Rasierverbot, Feststellung der Infektionsquelle usw.) die Trichophytie in Deutschland auf ihr ursprünglich relativ seltenes Vorkommen zu beschränken.

Literatur: Lesser, Eine augenblickliche Epidemie von Herpes tonsurans (Dermat. Wochenschr. 1886, Nr. 6). — Saalfeld, Eine langdauernde Epidemie von Dermatomycosis tonsurans (B. kl. W. 1886, Nr. 39). — W. Fischer, Studien über Dermatomykosen, Berlin (Dermat. Wochenschr. 1914, Bd. XIX). — Derselbe, Der Einfluß des Krieges auf die Dermatomykosen (D. m. W. 1917, Nr. 30). — Marie Kaufmann-Wolf, Zur Klassifizierung einiger Dermatomykosen (Derm. Wochenschr. Bd. XXII, S. 441). — Sabourand, Les teignes, Paris 1912. — Bloch, Die allgemein pathologische Bedeutung der Dermatomykosen, Halle 1913. — Kusunoki, Klinische und experimentelle Studien zur Lehre von den Dermatomykosen (Arch. f. Derm. Bd. 114). — Schütz, Vorträge zur Therapie und Prophylaxe (M. m. W. 1918, Nr. 22). — Neisser, Platos Versuche über die Herstellung von Trichophytin (Arch. f. Derm. 1902, Bd. 60). — Bruck, Zur Behandlung tiefer Bartflechten mit Trichon (M. m. W. 1918, Nr. 13). — Scholtz, Über die diagnostische und therapeutische Anwendung des Trichophytin Höchst (M. m. W. 1918, Nr. 19). — Jadassohn, Über die Trichophytien (B. kl. W. 1918, Nr. 21). — Klingmüller, Über die Wirkung von Terpentineinspritzungen auf Eitrung und Entzündung (M. m. W. 1918, Nr. 33). — Franz Xaver Müller, Die Behandlung der Trichophyt. superficialis et profunda mit Terpentinöleinspritzungen (M. m. W. 1918, S. 697). — Schedler, Behandlung der Trichophytien usw. mit Terpentin öl (M. m. W. 1918, Nr. 51). — Antoni, Zur Behandlung der Trichophytien (Derm. Wochenschr. 1918, Nr. 46). — Ernst Friedrich Müller, Trichophytiebehandlung (Ther. d. Gegenw. 1918, Nr. 16). — Heinrich Löb, Leukogen Höchst ein Specificum gegen Sycosis paras, prof. und weitere Erfahrungen über Leukogen (Derm. Wochenschr. Bd. 66, Nr. 22 und 23). — Blumenthal, F., Über die Behandlung von Trichophytie (D. m. W. 1919, Nr. 21).

Über Sehprüfung und Brillenverordnung.

Von Prof. Dr. **Fehr**-Berlin. (Fortsetzung.)

Die Myopie ist gewöhnlich eine Achsenmyopie, das heißt sie verdankt ihre Entstehung einer Verlängerung der Augenachse. Sie kann aber auch dadurch hervorgerufen sein, daß bei normaler Achsenlänge der optische Vorbau zu stark bricht, und zwar infolge stärkerer Hornhautwölbung (Keratoglobus), Veränderung des Brechungsopponenten der Linse (Cataracta incipiens), Entspannung und Verschiebung der Linse durch Schädigung des Aufhängebandes und schließlich auch durch Akkommodation. Während die Akkommodation die Hypermetropie verschleiern kann, so kann sie Myopie vortäuschen oder sie höher erscheinen lassen, als dem anatomischen Bau entspricht. Bei der Feststellung der Myopie müssen wir also der Möglichkeit, daß bei der Prüfung akkommodiert wird, ebenso Rechnung tragen wie bei der Hypermetropie. Das schwächste Konkavglas, mit dem noch beste Sehkraft erzielt wird, gibt daher den Grad der Myopie an. Die Myopen, besonders die jugendlichen, sehen auch noch mit stärkeren Gläsern scharf, aber nur dadurch, daß sie akkommodieren. Sie verhalten sich dann wie die Hypermetropen die automatisch den Refraktionsfehler durch Akkommodation korrigieren. Da die Myopen aber wegen der geringeren Inanspruchnahme keinen so kräftig entwickelten Ciliarmuskel haben wie die Hypermetropen, so macht die Überkorrektion der Myopie stärkere asthenopische Beschwerden als die dieser entsprechenden unkorrigierten Hypermetropie. Vor der Überkorrektion müssen wir uns daher in jedem Falle hüten. Wie steht es nun mit der Vollkorrektion? Foerster ist schon im Jahre 1886 für die Vollkorrektion der Myopie eingetreten; dennoch dauerte es lange Zeit, bis sich die Auffassung, daß vollkorrigierende Gläser bei höheren Graden von Myopie unschädlich sind, durchsetzte. Noch in den neunziger Jahren gab es hervorragende Fachgenossen, die auch bei exzessiver Myopie nie mehr als 6 Dpts. zu verordnen wagten. Erst um die Jahrhundertwende ist die Mehrheit der Augenärzte zu der Vollkorrektion übergegangen. Die Vollkorrektion hat große Vorteile: abgesehen von dem Genuß des scharfen Sehens für die Ferne ermöglicht sie die Einhaltung einer normalen Naharbeitsdistanz, die Musculis interni werden nicht über Gebühr in Anspruch genommen, die Akkommodation bleibt in Tätigkeit und der Ciliarmuskel wird vor der Inaktivitätsatrophie bewahrt. Diese Vorteile müssen aber zurücktreten hinter der Bedeutung des Einflusses der Vollkorrektion auf das Fortschreiten der Myopie. Hemmt die Vollkorrektion ihr Fortschreiten oder fördert sie es? Nur dieser Einfluß kann maßgebend für uns sein in der Beantwortung der beiden Fragen: 1. dürfen wir vollkorrigieren? und 2. müssen wir vollkorrigieren? Die Frage nach der Wirkung der Vollkorrektion auf das Fortschreiten der Myopie ist noch nicht einwandfrei gelöst; sie kann es nicht sein, da wir über die Ursache der Myopie noch nicht im klaren sind. Wir wissen nur, daß neben einer angeborenen Disposition, die in einer Nachgiebigkeit der Lederhaut besteht, die Naharbeit die Kurzsichtigkeit hervorruft beziehungsweise fördert. Wenn wir uns auf den Boden der Konvergenztheorie stellen, nach der die Konvergenzstellung der Augen und der damit auf die Bulbi ausgeübte Druck das schädigende Moment darstellt, so müssen wir a priori von der Vollkorrektion, die die Konvergenz bei der Naharbeit verringert, Nutzen erwarten; lassen wir aber die Akkommodationstheorie gelten, die in der Akkommodation das schädliche, die Kurzsichtigkeit fördernde Agens sieht, so müßte umgekehrt die Vollkorrektion, die ja zu vermehrter Akkommodation Veranlassung gibt, eher schädlich wirken. Eine Antwort können nur die Statistiken geben. Die bisherigen sprechen meist zugunsten der Vollkorrektion. Die Zahlen sind aber, wie kürzlich mit Recht von Blegvad betont wird, nicht immer einwandfrei; in den poliklinischen Statistiken ist die Auswahl der Fälle eine willkürliche; es können nur Fälle verwandt werden, die sich wieder vorstellen; vor allem aber umfassen sie zu wenig jugendliche Myopen. Gerade in der Zeit vor der Pubertät wächst die Myopie; an diesen ist daher in erster Linie die Wirkung der Vollkorrektion zu erproben. Geeigneter wären daher die Schülerstatistiken; doch müßten dieselben Kinder in regelmäßigen Intervallen nachuntersucht werden. Solche liegen meines Wissens noch nicht vor. Blegvad hat kürzlich aus der Bjerrumschen Klinik eine Statistik veröffentlicht, die sich aus

Krankenkassenpatienten zusammensetzt, die wiederbestellt und nachuntersucht werden konnten. Die Statistik ist nicht groß, hat aber den Vorteil, daß das Material fehlerfrei ausgewählt und daß die erste Untersuchung vor Eintritt in das Pubertätsalter vorgenommen worden ist. Er kommt zu folgendem bemerkenswerten Resultat: 1. Eine Reihe von Fällen bleibt stationär, gleichgültig ob sie vollkorrigiert oder unterkorrigiert werden; 2. die Korrektion hat keinen Einfluß auf die Progression der Myopie, und 3. die Vollkorrektion übt weder eine nützliche noch schädliche Wirkung auf die Progression aus. Dieses Resultat entspricht auch meiner Erfahrung, die mich schon immer bei der Korrektion der Myopie geleitet hat: Die Vollkorrektion ist in jedem Fall anzustreben, bei ihrer Durchführung aber sind große individuelle Unterschiede zu machen. Kinder und Jugendliche mit leichter oder mittlerer Kurzsichtigkeit und guter Akkommodation vertragen die sofortige Vollkorrektion für nah und fern gewöhnlich gut. Erwachsene aber, besonders die mit höheren Graden der Myopie, die bisher keine oder nur ungenügend korrigierende Gläser getragen haben, lehnen die plötzliche Vollkorrektion nicht nur für die Naharbeit vielfach ab. Es ist unmöglich, von dem ungeübten oder atrophischen Ciliarmuskel plötzlich dieselbe Arbeit zu verlangen, wie von einem normalen Auge. Auch ist es nicht angebracht, auf einmal gewaltsam die relative Akkommodation zu ändern, das Verhältnis der Akkommodation zur Konvergenz, deren Assoziation in cerebro sich vielleicht seit Jahrzehnten ausgebildet hat. Asthenopische Beschwerden müssen auftreten. Wenn überhaupt kann man in solchen Fällen nur allmählich zur Vollkorrektion gelangen. Anfänglich kann man zwei verschiedene Gläser geben, eines für die Ferne, das mehr oder weniger vollkorrigiert, und ein zweites 1 bis 3 Dpts. schwächeres für die Naharbeit. Mit der Zeit kann man dann zu stärkeren Gläsern übergehen, bis die Vollkorrektion auch bei Naharbeit vertragen wird. Bestimmte Gesetze aber lassen sich schlecht aufstellen, besonders nicht bei exzessiver Myopie; von Fall zu Fall ist zu entscheiden, indem berücksichtigt wird, was für Gläser bisher getragen sind, worin die Beschäftigung besteht, wie groß die Akkommodationsbreite ist und auch wie die allgemeine Konstitution sich verhält. Schwächliche, blutarme, nervöse Menschen vertragen starke Gläser gewöhnlich nicht so gut wie robuste Naturen. Auf Widerstand stößt man mit der Verordnung von Dauergläsern aus begreiflichen Gründen bei jungen Mädchen und Frauen. Der nicht erbrachte Beweis, daß die Unterlassung der Vollkorrektion, zumal nach Abschluß des Körperwachstums, die Kurzsichtigkeit fördert, berechtigt hier nicht zum rigorosen Bestehen auf das Tragen von Gläsern. Man wird besonders bei höheren Graden empfehlen, wenigstens bei Beschäftigungen, die ein genaues Sehen verlangen, bei Naharbeiten, Musizieren, Theaterbesuch usw. die nötigen Gläser zu tragen. Oft wird auch das trotz aller Betonung der Vorteile des Gebrauchs der Gläser aus Eitelkeitsgründen abgelehnt werden, und man muß sich darauf beschränken, Stiellorgnetten für das Fernsehen zu verordnen.

Es ist übrigens oft überraschend, zu sehen, wie gut die nicht an Gläser gewöhnten Myopen das Sehen in Zerstreuungskreisen zu verwerten lernen und wie wenig sie im gewöhnlichen Leben durch ihre Kurzsichtigkeit gestört sind.

Die Korrektion der Kurzsichtigkeit darf nicht geschehen ohne genaue Kontrolle durch die objektive Refraktionsbestimmung, die Skiaskopie und die Ophthalmoskopie im aufrechten Bilde. Wird sie objektiv geringer befunden, so ist eben beim Fernsehen akkommodiert worden. Die Sehprüfung muß dann nach Lähmung der Akkommodation durch Atropin wiederholt werden. Bei Kindern, besonders solchen, die zur Myopie disponiert sind oder schon Anfänge derselben zeigen, wird häufig solch ein Akkommodationskrampf gesehen. Atropinkuren, die darin bestehen, daß mehrere Male im Jahre, am besten während der Schulferien, acht Tage lang einmal täglich ein Tropfen einer einprozentigen Atropinlösung eingeträufelt wird, können das Fernsehen wieder bessern. Oft wird man freilich früher oder später hier auch objektiv das Bestehen echter Myopie feststellen müssen.

Die Neigung zu akkommodieren, ist bei der monokularen Sehprüfung größer als bei der binokularen. Der monokularen ist daher die binokulare Prüfung stets nachzuschicken. Meist erzielt man bei letzterer mit schwächeren Gläsern als bei der monokularen Prüfung die gleiche Sehschärfe, was nicht allein auf die natürliche Besserung der Sehkraft bei Gebrauch beider Augen zurückzuführen ist.

Neben der Gläserverordnung sind bei der Behandlung der Kurzsichtigkeit die hygienischen Maßnahmen von größter Bedeutung. Bekanntlich haben die Statistiken Hermann Cohns, nach denen sich in den untersten Dorfschulklassen der kleinste und in den obersten Gymnasialklassen der größte Prozentsatz an Myopen findet, bewiesen, daß bei einer familiären Veranlagung die Naharbeit die Ursache und die Schule die Quelle der Kurzsichtigkeit ist. Es ist daher bei Myopie zu fordern, daß die Naharbeit eingeschränkt wird und, wenn sie geleistet wird, daß sie unter günstigen Bedingungen geschieht, das heißt bei gerader Körperhaltung und guter Beleuchtung. Einhalten einer Lesedistanz von 25 bis 30 cm, Verbot des Lesens im Liegen, des Lesens schlechtgedruckter Bücher, der Anfertigung feiner Handarbeiten und anderes mehr. Vorschriftsmäßige Subsellien sind angebracht. Der Arbeitstisch soll am Fenster stehen und das Licht von links auf das Buch fallen, die Schreibtischlampe soll hell sein, nicht zu hoch stehen, und einen Schirm tragen, der bei heller Beleuchtung des Buches die Augen beschattet.

Je früher die Kurzsichtigkeit auftritt, um so schneller schreitet sie fort, um so später wird sie stationär und um so höhere Grade erreicht sie. Der gewöhnlichen Form von Myopie, die meist um das zehnte bis zwölfte Jahr auftritt, um das 18. Jahr herum mit Abschluß des Körperwachstums stationär wird und selten mehr als 5 Dptr. erreicht, die wir Schulmyopie nennen, ist eine präscholare Form gegenüberzustellen, die mit dem 18. Jahre nicht stehen bleibt und die exzessiven Fälle liefert mit all ihren verderblichen Folgezuständen, wie Glaskörpertrübungen, centrale Netzhautveränderungen, Blutungen und Netzhautablösung. Man hat vielfach für diese deletären Fälle eine andere Ätiologie in Anspruch genommen, als für die scholare Form, z. B. eine schleichende Cyclitis, zumal sie auch in Berufsklassen vorkommen, in denen die Naharbeit keine ursächliche Rolle spielen kann. Notwendig ist aber die Annahme eines solchen dritten ätiologischen Moments nicht; wir können die Patienten mit präscholarer Myopie als Individuen ansehen, die besonders stark veranlagt sind, so daß schon ohne die schädigende Naharbeit die Kurzsichtigkeit auftritt und die hohen und höchsten Grade erreicht. Selbstverständlich sind bei diesen Fällen die hygienischen Forderungen noch viel stenger zu befolgen als bei der Schulmyopie.

Vom egenischen Standpunkte ist es wünschenswert, daß kurzsichtige Männer keine kurzsichtigen Frauen oder solche aus Familien, in denen die Kurzsichtigkeit verbreitet ist, heiraten würden.

Gelingt es nicht, bei klaren Medien und normalem übrigen Befunde durch sphärische Gläser Besserung der unvollkommenen Sehkraft zu erzielen oder steht die Besserung der Sehkraft nicht im Verhältnis zu der Stärke der vorgesetzten Gläser, so ist auf Astigmatismus (As) zu schließen, dem Zustand, bei dem die Hornhaut in ihren verschiedenen Meridianen verschieden stark gekrümmt ist. Bei dem regelmäßigen As, der allein zu korrigieren ist, ist die Krümmung jedes Meridians für sich regelmäßig, im Gegensatz zum irregulären, bei dem auch das nicht zutrifft. Am häufigsten ist die Form des As, bei dem der senkrechte Meridian der stärkst und der wagerechte der schwächstbrechende ist. Ein geringer Grad (0,5 bis 0,8 Dpt.) dieser Art ist sogar physiologisch. Wir sprechen daher bei diesem Verhalten von As nach der Regel und nennen As gegen die Regel die Form, bei der umgekehrt der horizontale Meridian die stärkste und der vertikale die schwächste Krümmung zeigt. Die beiden Hauptmeridiane schneiden sich beim regulären As unter einem rechten Winkel. Das von ihnen gebildete Kreuz steht gewöhnlich senkrecht, häufig aber auch geneigt und zwar meist so, daß die Achsen in beiden Augen eine symmetrische Richtung haben.

In einem astigmatischen Auge vereinigen sich homocentrische Strahlen nach ihrer Brechung nicht in einem Punkte, sondern infolge der Verschiedenheit der Brennweite der verschiedenen Meridiane des lichtbrechenden Apparats kommt es zu einer Aberration. Die Strahlen finden ihre größte Konzentration in einem Raume, der als Brennstrecke bezeichnet wird, die begrenzt wird durch die vordere und hintere Brennlinie. Die vordere Brennlinie entspricht der Brennweite des stärkstgekrümmten und die hintere der des schwächstgekrümmten Hornhautmeridians; die Richtung der vorderen Brennlinie ist parallel dem Hornhautmeridian schwächster Krümmung, die der hinteren dem der stärksten Krümmung. Bei As nach der Regel, wo der vertikale Meridian der stärkstbrechende ist, wird, falls die Netzhaut in der Brenn-

weite dieses Meridians gelegen ist, ein ferner Lichtpunkt auf der Netzhaut eine scharfe horizontale Linie erzeugen; eine vertikale Linie dagegen, wenn die Achsenlänge des Augapfels der Brennweite des schwächeren horizontalen Meridians entspricht. Liegt die Netzhaut gerade in der Mitte der Brennstrecke, so entsteht ein runder Zerstreuungskreis, der zu einer liegenden oder stehenden Ellipse wird, je nachdem die Netzhaut mehr der vorderen oder der hinteren Brennlinie genähert ist. Ein solches Auge sieht eine horizontale Linie scharf, wenn ihr Netzhautbild mit der vorderen Brennlinie zusammenfällt; denn die Zerstreuungsbilder der einzelnen Lichtpunkte sind selbst wieder horizontale Linien, die sich decken. Eine senkrechte Linie dagegen, die in derselben Entfernung betrachtet wird, muß verbreitert und unscharf erscheinen, weil die senkrechte Linie in ein Band von horizontalen Strichen verwandelt wird. Um die senkrechten Striche scharf zu sehen, muß durch Akkommodationsanstrengung die hintere Brennlinie auf die Netzhaut gebracht werden. Jetzt werden aber wieder die horizontalen Linien undeutlich. Um sie scharf zu sehen, muß sich das Auge bei unveränderter Akkommodation ihnen annähern. Da es beim Sehen, besonders beim Lesen, hauptsächlich auf die Erkennung vertikaler Linien ankommt, so muß bei As nach der Regel der Astigmatiker, um einigermaßen scharf zu sehen, dauernd eine Akkommodationsanstrengung machen, die der Hypermetropie seines horizontalen Hornhautmeridians entspricht. Hieraus erklären sich die asthenopischen Beschwerden der Astigmatiker, die naturgemäß durch gleichzeitiges Bestehen von Hypermetropie noch vermehrt werden.

Wir sprechen von einfachem As, wenn in einem Hauptmeridian Emmetropie besteht, im anderen aber Hypermetropie oder Myopie; also bei Akkommodationsruhe die vordere oder hintere Brennlinie auf die Netzhaut fällt; und von zusammengesetzten As, wenn in beiden Hauptmeridianen Hypermetropie oder Myopie nur in verschiedenen Graden besteht, also die ganze Brennstrecke sich vor oder hinter der Netzhaut befindet und schließlich von gemischten As, wenn in einem Hauptmeridian Hypermetrie und im anderen Myopie besteht, also die Netzhaut zwischen den beiden Brennlinien liegt.

Zum Nachweis des As stehen uns objektive und subjektive Methoden zur Verfügung. Erstere haben wir in der Ophthalmoskopie im aufrechten Bild, in der Skiaskopie und in der Ophthalmometrie. Bei der Untersuchung im aufrechten Bild ermitteln wir wie bei der gewöhnlichen objektiven Refraktionsbestimmung nacheinander die Gläser, die notwendig sind, um erst die vertikal und dann die horizontal gerichteten Einzelheiten des Augengrundes, z. B. Papillenrand oder ein Gefäß, scharf zu sehen. Die Differenz ergibt den Grad des As. Die Hauptmeridiane erkennen wir gewöhnlich schon an der Form der Papille. Infolge der ungleichen Vergrößerung in den verschiedenen Teilen erscheint die Papille nicht rund, sondern oval, und da die Vergrößerung im stärker brechenden Meridian größer ist als im schwächer brechenden, so muß die Stellung der Längsachse des Ovals der Achse des stärkstbrechenden Hornhautmeridians entsprechen. Ebenso sicher läßt sich die Skiaskopie zum Nachweis des As verwerten, indem man nach den allgemein gültigen Regeln die Refraktion erst bei Drehung des Spiegels um die senkrechte, dann um die wagerechte Achse bestimmt. Schneller und bequemer geschieht der Nachweis des As mittels des Javalschen Ophthalmometers, das uns gestattet, mittels der Spiegelbilder ohne weiteres die Stellung der Hauptmeridiane, die Größe ihrer Krümmungsradien und die Differenz ihres Brechzustandes abzulesen. Dieser Apparat, auch Astigmometer, genannt, ist dem Augenarzt ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden, dessen Anwendung zweckmäßigerweise jeder Sehprüfung vorausgeschickt werden sollte. Steht kein Ophthalmometer zur Verfügung, so kann man sich des Placidoschen Keratoskops bedienen, einer Platte mit einer schießscheibenähnlichen Figur, deren Spiegelbild auf der Hornhaut man durch ein Loch in der Mitte der Scheibe betrachtet. Bei As erscheinen die konzentrischen Kreise als Ellipsen und zwar so, daß die kurze Achse dem Meridian stärkster Krümmung entspricht.

Subjektiv können wir den As bestimmen durch die Sehprüfung mit dem stenopäischen Spalt. Man läßt aus angemessener Entfernung eventuell nach Besserung der Sehkraft durch sphärische Gläser monokular eine Strahlenfigur betrachten, die den Snellenschen Sehproben beigegeben ist. Die Richtung der Linie, die von den Radien des Halbkreises am schwärzesten erscheint, bezeichnet die Richtung des einen Hauptmeridians. In

dieser Richtung setzen wir vor das Auge einen stenopäischen Spalt und bestimmen auf die gewöhnliche Weise mit sphärischen Gläsern die Refraktion dieses Hauptmeridians; danach drehen wir den Spalt um 90 °, um auf dieselbe Weise die Refraktion dieses anderen Hauptmeridians zu ermitteln. Die Differenz ergibt wieder den Grad des As. Schließlich läßt sich der As subjektiv noch bei der Sehprüfung mit Cylindergläsern bestimmen. Für die Brillenverordnung ist die Prüfung mit Cylindergläsern sogar allein maßgebend; ein sicheres Resultat aber zeitigt sie nur, wenn wir uns vorher über Art und Grad des As auf eine der anderen Methoden orientiert haben.

Die Cylindergläser veranlassen dieselbe assymmetrische Lichtbrechung wie die Hornhaut bei regulärem As; sie sind somit geeignet, bei entgegengesetzter Wirkung diese zu korrigieren. Bei hypermetropischen As werden wir einen Konvexcylinder so vor das Auge setzen, daß seine indifferente Achse der Stellung des stärkstbrechenden Meridians entspricht. Wir lassen damit diesen unbeeinflußt und verstärken die übrigen Meridiane und zwar am meisten den schwächstbrechenden zweiten Hauptmeridian. Beim myopischen As werden wir einen Konkavcylinder so vor das Auge bringen, daß seine (indifferente) Achse mit der Richtung des Hornhautmeridians schwächster Krümmung zusammenfällt; dann bleibt dieser unbeeinflußt und die anderen, und zwar am meisten der zweite Hauptmeridian, werden in ihrer Brechkraft soweit geschwächt, daß ebenfalls die Differenz ausgeglichen wird. Ist der As vor der Sehprüfung festgestellt, so wird man zunächst diesen korrigieren, um danach mit sphärischen Gläsern wie am nicht astigmatischen Auge die Prüfung fortzusetzen; ist die Feststellung aus irgendeinem Grunde vorher nicht geschehen, so kann die Wirkung der Cylindergläser erst erprobt werden, wenn die Sehkraft mit sphärischen Gläsern so weit wie möglich gebessert ist.

Zweckmäßigerweise beginnt man mit einem Konvexcylinder in senkrechter respektive mit einem Konkavcylinder in horizontaler Achse, da eben am häufigsten der senkrechte Hornhautmeridian der stärkerbrechende ist. Durch Drehung des Cylinderglases läßt sich auf diese Weise die Achse und durch Variieren der Stärke des cylindrischen und eventuell auch des kombinierenden sphärischen Glases die Größe des As einigermaßen genau ermitteln.

Da ein geringer Grad von As physiologisch ist, so werden objektiv gefundene Werte bis zu 1 Dptr. immer unberücksichtigt bleiben müssen und höhere nicht vollkorrigiert werden dürfen. Wahrscheinlich wird der physiologische Hornhaut-As durch einen physiologischen Linsen-As ausgeglichen; nur so ist es zu erklären, daß beim Fehlen des physiologischen As bei ophthalmometrischer Messung subjektiv stets ein leichter As inversus gefunden wird. Mäßige Grade von As wird man nur korrigieren, wenn asthenopische Beschwerden bestehen, wenn die Sehkraft durch Cylindergläser wesentlich gebessert wird oder wenn sowieso Gläser getragen werden müssen. Bei Kindern empfiehlt sich in jedem Falle die Korrektion, da erfahrungsgemäß der As zur Entstehung von Kurzsichtigkeit führen respektive diese fördern kann. Bei höheren Graden von As, der bisher unkorrigiert geblieben ist, wird es nicht immer angängig sein, sofort stärkere Cylindergläser zu geben; um ihren Gebrauch angenehm zu empfinden, bedarf es gewöhnlich längerer Zeit der Gewöhnung. Das gilt besonders von den Formen, bei denen die Achsen beider Cylinder schräg in symmetrischer Richtung stehen; die Betreffenden sehen parallele Linien zueinander geneigt, Rechtecke werden zu abgestumpften Pyramiden. Man wird wenig Dank ernten mit der Verordnung dieser Brillen und daher gut daran tun, anfänglich schwächere Cylindergläser zu verschreiben, und erst, wenn sich die Augen an diese gewöhnt haben, zu stärkeren überzugehen.

Bei der Verschreibung sind die Kombinationen von sphärischen und cylindrischen Gläsern möglichst einfach darzustellen. Bicylinder, die bei gemischtem As in Frage kommen, sind immer zu vermeiden. Ein bicylindrisches Glas von — 1 Dptr. cylindrisch ➤ + 1 Dptr. cylindrisch ⅄ kann z. B. ersetzt werden durch — 1 Dptr. sphärisch + 2,0 Dptr. cylindrisch ⅄ oder durch + 1,0 Dptr. sphärisch — 2,0 Dptr. cylindrisch ➤. Ebenso kann eine Verschiedenheit des Vorzeichens der sphärischen und cylindrischen Gläser vermieden werden, solange das Cylinderglas nicht höhere Nummern trägt als das sphärische; +2 Dptr. sphärisch — 1,0 Dptr. cylindrisch ➤ ist z. B. dasselbe Glas wie + 1,0 Dptr. sphärisch + 1,0 Dptr. cylindrisch ⅄ und so fort.

Die Besserung der Sehkraft astigmatischer Augen durch Cylindergläser ist nicht immer eine vollkommene; oft ist außer dem regelmäßigen auch unregelmäßiger As vorhanden, oft besteht gleichzeitig angeborene Sehschwäche. Hier wird man mit einer teilweisen Besserung zufrieden sein müssen. Im allgemeinen aber ist die Korrektion des As sehr dankbar sowohl durch Beseitigung asthenopischer Beschwerden, als durch Besserung der Sehkraft mittels relativ schwacher Gläser in Fällen, in denen häufig die Besserung vergeblich durch Überkorrektion mit sphärischen Gläsern versucht worden war. (Schluß folgt.)

Repetitorium der Therapie.

Krankheiten des Verdauungsapparates.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner.**

IV. Behandlung der Darmkrankheiten.

1. Verhütung und allgemeine Grundsätze. Vorbedingung für die Gesundheit des Darmes ist gutes Funktionieren des Magens, damit dieser seinen Inhalt in wohlvorbereitetem Zustande dem Darme zur Weiterverarbeitung übergebe. Die Grundsätze der Prophylaxe der Magenkrankheiten (S. 304) gelten also auch der Verhütung der Darmkrankheiten; am wichtigsten ist die Fernhaltung faulig zersetzter oder stark gärender Nahrungsmittel, weil diese neben der Gastritis fast immer auch Enteritis verursachen. Im übrigen können alle Magenerkrankungen zu sekundären Darmleiden führen, teils durch direkte Fortsetzung des krankhaften Prozesses, teils durch die vermehrte Inanspruchnahme der Darmarbeit infolge teilweisen Ausfalles der Magenfunktionen. Wichtig ist auch beim Darme die Hervorhebung individueller Verschiedenheiten in der Ertragung von Schädlichkeiten; meist entspricht die persönliche Empfindlichkeit des Darmes der des Magens, doch kommen auch hier noch wesentliche Unterschiede vor; Menschen mit vollkommen normaler Magenverdauung neigen in manchen Fällen zu unmotivierter Diarrhöe, in anderen zu hartnäckiger Verstopfung; hin und wieder ist der Darm von normaler Funktion bei sehr reizbarer Magentätigkeit. — Die allgemeinen Grundsätze der Behandlung sind verschieden, je nachdem es sich um akute oder chronische Darmaffektionen handelt.

Bei der Behandlung der akuten Darmerkrankungen ist zu erwägen, ob durch Entleerung schädlichen Darminhalts Heilung herbeigeführt werden kann, oder ob der krankhafte Prozeß ein solcher ist, daß er zur Heilung unbedingt chirurgischen Eingriffes bedarf. Erst wenn diese Fragen entschieden sind, darf man zur symptomatischen Therapie mit Opiaten übergehen, welche den Schmerz stillen und die Peristaltik beruhigen. Dabei ist immer zu bedenken, daß Narcotica die entscheidenden Symptome verschleiern können, von denen die Indikationsstellung abhängt. — Auch bei chronischen Darmerkrankungen ist die Frage wichtig, wieweit Abführmittel nützen; auch hier ist vielfach zu überlegen, ob ein chirurgischer Eingriff helfen kann. Aber meist tritt die diätetische Beeinflussung in den Vordergrund, indem man durch Wahl der Speisen einerseits Schädlichkeiten ausschließen, andererseits die Art der Stuhlentleerung wesentlich beeinflussen kann. Schließlich sind medikamentöse und physikalische Methoden geeignet, auf den Zustand der Darmschleimhaut und die Bewegung der Muskulatur direkt heilsam einzuwirken.

2. Akute Enteritis. Die Grundsätze der Behandlung decken sich mit den bei der akuten Gastritis gegebenen (S. 305). Es kommt zuerst darauf an, die schädlichen Substanzen, welche die Darmreizung verursachen, seien sie chemischer oder bakterieller Art, aus dem Darme herauszuschaffen. Die Behandlung akuter Diarrhöen beginnt also mit einem Abführmittel; Stopfmittel sind im Anfange prinzipiell ausgeschlossen. Man gibt einen Eßlöffel Ricinusöl, oder wenn dies verweigert oder erbrochen wird, zweimal 0,3 Calomel in halbstündlichem Zwischenraume. So lange die Diarrhöe anhält, ist Nahrungsbeschränkung am Platze; doch soll der Patient in etwa zweistündigen Pausen je 100 bis 200 ccm dünnen Tee, verdünnten Rotwein, Schleimsuppen zu sich nehmen; er soll mit heißen Umschlägen liegen, geschwächte Patienten dürfen das Bett gar nicht verlassen, sondern müssen das Stechbecken benutzen. Wenn gleichzeitiges Erbrechen die Flüssigkeitsaufnahme unmöglich macht, ist unbedingt

für anderweite Wasserzufuhr zu sorgen; bei nachlassender Diarrhöe kann man zwei- bis dreimal täglich langsame Darmeinläufe von je 500 ccm lauwarmem Wasser machen; werden diese nicht behalten, so ist subcutane oder intravenöse Infusion von 0,9 % Kochsalzlösung zu machen. Die subcutane Injektion (unter die Haut der Brust oder Oberschenkel je 200 bis 300 ccm) ist schmerzhaft; die intravenöse Infusion von je 500 ccm meist vorzuziehen, doch sind die Ellbogenvenen nicht in jedem Falle geeignet. Wenn der Patient kollabiert, so ist Injektion von Campher und Coffein, eventuell Adrenalin angezeigt. — Nur in denjenigen Fällen, bei welchen die Diarrhöen nicht stehen, nachdem sie nicht mehr fäkulent riechen, sondern schleimig und wäßrig geworden sind, sind Stopfmittel am Platz; in leichteren Fällen genügt Tannalbin, in ernsteren ist Opium indiziert; dann gebe man zwei- bis dreimal täglich je 15 bis 20 Tropen Tinctura Opii simplex oder ebenso oft Extr. Opii 0,03, eventuell ana mit Extr. Belladonnae; bei gleichzeitigem Erbrechen kann man in diesem Fall auch Injektion von Pantopon machen. Wenn die Diarrhöen aufhören und der Patient sich erholt, wird er nach den bei der akuten Gastritis gegebenen Regeln (S. 306) weiter gepflegt und ernährt.

3. Chronische Diarrhöen. Die Therapie der chronisch-diarrhöischen Zustände wird zweckmäßig in zwei großen Abteilungen abgehandelt, je nachdem die Diarrhöen rein fäkulent, schleimig beziehungsweise wässrig sind, oder Blut beziehungsweise Eiter enthalten. Die ersteren sind Dünndarmdiarrhöen, die blutigen und eitrigen entstammen dem Dickdarme. Die Scheidung ist trotz mancher Gemeinsamkeit der therapeutischen Grundsätze besonders dadurch begründet, daß bei Dickdarmdiarrhöen die Beeinflussung der krankhaften Veränderungen vorwiegend per rectum erstrebt wird, während die Dünndarmerkrankungen per os behandelt werden.

a) Chronische Dünndarmdiarrhöen. Die Behandlung der Dünndarmdiarrhöen hängt großenteils von der Feststellung der Ätiologie ab. Es ist wünschenswert, vor der Einleitung der Therapie zu konstatieren, ob es sich um einfache Katarrhe, oder Gärungsdyspepsie, oder Achylie des Magens, oder Pankreasstörung oder thyreotoxische oder nervöse Zustände oder specifische Geschwüre handelt. Aber oft setzt die Diagnose einen komplizierten Apparat voraus, der sich wohl im Krankenhaus, aber nicht immer in der Praxis durchführen läßt. Unabhängig von der Ursache sind die Prinzipien der Darmschonung durch hygienische und diätetische Verordnung fast allen hierher gehörigen Erkrankungen gemeinsam, so daß die Verordnung der Diät und teilweise auch der Medikamente ohne weitere Feststellung geschehen kann. Erst wenn diese Verordnungen nicht zur wesentlichen Besserung und Heilung führen, wird die Pflicht der diagnostischen und ätiologischen Scheidung zu einer unabweislich dringenden.

Alle diese Kranke sind als ernsthaft krank zu betrachten; sie bedürfen der Ruhe, womöglich der Bettruhe. Wenn auch diese Forderung in weniger schweren Fällen auf die Dauer undurchführbar ist, so ist selbst in diesen, wenigstens zeitweise, die Durchführung einer Ruhekur anzustreben. Für alle Formen ist Warmhaltung des Leibes durch Binden oder Umschläge notwendig.

Gemeinsam sind auch die diätetischen Regeln, welche die sogenannte darmschonende Diät bilden. Untersagt sind alle Nahrungsmittel, welche durch ihren Gehalt an Cellulose beziehungsweise Bindegewebe die Darmschleimhaut reizen, die Peristaltik anregen oder durch ihren Gehalt an Zucker zur Gärung und Zersetzung neigen: also von den Kohlehydraten Schwarzbrot, Hülsenfrüchte, Kohlarten, Rüben, Obst, stark gezuckerte Speisen; unter den Fleischspeisen die mit zähem Bindegewebe und Sehnen durchwachsenen Teile, also Rindfleisch, Schweinefleisch, Schinken, Wurst; unter den Fetten die Pflanzenfette und Öle und diejenigen, bei denen das eigentliche Fett in schwerlöslichen Umhüllungen enthalten ist (Speck, fettdurchwachsenes Fleisch). — Für die Ernährung Darmkranker stehen also nur solche Speisen zur Verfügung, welche durch ihre Reizlosigkeit, ihren Mangel an Salz und Gewürzen, an Zucker und Fruchtsäuren, an Cellulose und Sehnengehalt die Darmtätigkeit wenig beeinflussen. Wichtig ist auch, daß möglichst wenig Gelegenheit zur Bakterienentwicklung gegeben sei, weswegen die Speisen in frischem beziehungsweise frisch abgekochtem Zustande genossen werden sollen. Nahrungsmittel, welche durch ihren Gehalt an Bitterstoffen und Gerbsäure adstringierend wirken, verdienen besondere Anwendung.

Danach stellt sich der Speisezettel der diarrhöischen Darmkranken aus folgenden Speisen zusammen: alle Suppen aus Mehl, Hafer, Reis, Grieß, nur mit Wasser und wenig Salz und einer geringen Menge Fleischextrakt, Wasserkakao, Tee, Rotwein, Kognak, Heidelbeerwein, Zwieback, Kartoffelbrei, Reisbrei, Weißbrot, Keks, frische Butter, weißes Fleisch, Geflügel, zarter Fisch (Forelle, Hecht, Barsch).

Bei der diätetischen Verordnung muß man im übrigen Stadium und Schwere der Erkrankung berücksichtigen. Bei relativ frischen Fällen wird die Verordnung viel exklusiver ausfallen, weil man dann die Hoffnung hat, in relativ kurzer Zeit einen günstigen Effekt zu erzielen. Man verordnet dann strengste Diät, welche aus Mehlsuppen, Zwieback und Rotwein, Wasserkakao, Tee und Kognak besteht und geht erst zu Zulagen über, wenn der Stuhlgang seltener und fester geworden ist. Etwas anderes ist es bei längerem Bestehen der Krankheit und bei anatomischen Ursachen, die eine weitgehende Beeinflussung kaum zulassen. In solchen Fällen sucht man aus der großen Skala der oben genannten erlaubten Speisen wechselvolle Menus darzubieten. Bei solchen Kranken ist man dann auch berechtigt, den theoretisch gebotenen Rahmen zu durchbrechen und die individuelle Verträglichkeit einzelner Speisen auszuprobieren. So versucht man Bouillon, welche im allgemeinen durch die Extraktivstoffe reizend wirkt; man gibt die leichten Gemüse und versucht auch Milch, die zur Gärung neigt aber trotzdem auch bei chronischen Dünndarmdiarrhöen nicht selten gut vertragen wird. Man greift auch zu den weniger leichten Fleischsorten, die man durch sorgfältige Zubereitung ihrer Gefährlichkeit entkleidet.

In gewissen Grenzen von der Würdigung der Ursache unabhängig ist auch die medikamentöse Behandlung, insofern sie darauf ausgeht, die allzu starke Peristaltik durch Opiate ruhig zu stellen, entzündlichen Prozessen der Schleimhaut durch Adstringentien entgegenzuwirken oder Zersetzungsprodukte im Innern des Darmes durch Adsorption oder antiseptische Mittel zu verringern.

Ohne zeitweise Verordnung einer angemessenen Dosis von Opium und seiner Präparate wird man kaum bei chronischer Diarrhöe fertig werden. Man wird freilich im Beginne der Behandlung stets versuchen, durch einmaliges Abführen wie bei akuter Enteritis den Darm von schädigenden Substanzen zu befreien, um eventuell danach mit einer ätiologischen Behandlung beginnen zu können. Aber meist wird in diesen Fällen der Effekt des Abführens gering sein oder kurze Zeit vorhalten. Oft verbietet sich diese Methode durch den Schwächezustand. Oft ist der Flüssigkeitsverlust durch den Darm zu groß, die Ernährung leidet zu sehr unter den Diarrhöen, auch sind allzu häufige Entleerungen zu belästigend und angreifend. Alle diese Gründe machen die Verordnung eines Antiperistaltikums notwendig. Man gebe den Erwachsenen zwei- bis viermal täglich 15—25 Tropfen Tct. Opii simpl. In den seltenen Fällen, in denen Opium innerlich nicht vertragen wird, gebe man Pantopon subcutan. In der Verordnung und Dosierung des Opiums lasse man sich ebenso sehr von der Rücksicht auf das subjektive Empfinden wie den objektiven Befund leiten, je größer die Schmerzen, desto mehr Opiate sind notwendig, obwohl es zur Schmerzstillung häufig zweckmäßig ist, die reinen sedativen Alkaloide: Morphium, Heroin, Codein anzuwenden. Im übrigen wird man Opium um so mehr zurückhalten, je bessere Aussicht die ätiologische und lokale Behandlung verspricht. — Ebenso wenig kann man bei der Behandlung chronischer Diarrhöen der Adstringentien entraten, selbst in den Fällen, welche durch ihre anatomischen Veränderungen sich als unbeeinflußbar darstellen. Eine Verminderung der Entleerungen wird doch in den meisten Fällen durch die Mittel erzielt. In Betracht kommen die Tannin-, Wismut-, Alaunpräparate. Am meisten Anwendung verdienen die Tanninpräparate, welche erst im unteren Darmabschnitte löslich sind, Tannalbin, Tannigen, Multannin, Optannin drei- bis fünfmal täglich 0,5 in Pulver oder Tabletten; Bismut subnitricum, Bismut subgallicum (Dermatol), Tannismut in denselben Dosen. In chronischen Fällen tut man gut, mit den Mitteln zu wechseln und die individuell verträglichsten auszuprobieren. Daneben empfiehlt sich häufig die Verwendung von Kalkpräparaten, welche mit der leicht adstringierenden Wirkung die Bindung von Säuren, namentlich reizender Fettsäuren, verbinden. Man verordnet Calc. carb., Calc. phosph. $\overline{aa}$ dreimal täglich etwa ½ Teelöffel. Die modernen Kalkpräparate, welche der Nervenstärkung dienen (Kalzan, Camagol u. a.) kommen

hier nicht in Betracht, weil ihr Kalkgehalt zu gering ist.

Sehr nützlich ist die zeitweise Darreichung der fein gepulverten indifferenten Substanzen, die durch Oberflächenadsorption bakterielle und chemische Gifte unschädlich machen. Man gibt drei- bis viermal täglich einen Teelöffel Bolus alba oder Aluminium subtilissime pulveratum in warmem Tee aufgerührt, oder auch Carbo animalis, obwohl die letztere sehr teuer und nicht angenehm zu nehmen ist.

Die diätetische und medikamentöse Behandlungsweise ist eine ausreichende Heilmethode für diejenigen Diarrhöen, welche auf einfach katarrhalischer Veränderung der Schleimhaut beruhen und häufig aus Vernachlässigung oder Häufung von Gastroenteritis sich entwickeln. Dagegen bedarf es besonderer Behandlung bei denjenigen Diarrhöen, für deren Heilung Ruhe, Schonung und einfach entzündungswidrige Medikamente nicht ausreichen. Die Wahl der besonderen Behandlungsmethoden ist dann von der genauen Feststellung der oben skizzierten Ursachen abhängig.

Gastrogene Diarrhöen, welche durch mangelhafte Magenverdauung bedingt sind (Subacidität, Achylie), werden durch die Behandlung der ungenügenden Saftsekretion (S. 306) zur Heilung gebracht. Alles, was oben über Achylie gesagt ist, kommt hier in Frage. Bei dieser Kategorie bestimmt sich die Diät wesentlich nach den Grundsätzen, die für die Achylie maßgebend sind, während die weitere Darreichung von Medikamenten erst dann in Frage kommt, wenn Salzsäure, Pepsin, Pankreon nicht genügend wirksam sind.

Diarrhöen aus bakteritischer Dünndarmgärung (Gärungsdyspepsie) werden mit möglichster Beschränkung der Kohlehydrate behandelt; die Diät gleiche der schwerer Diabetiker. In schweren Fällen ist zeitweise vollkommene Entziehung der Kohlehydrate notwendig. Wie weit man in dieser Beziehung zu gehen hat, muß im Einzelfall ausprobiert werden. In leichteren Fällen werden Weißbrot und Zwieback, auch Kartoffelbrei und leichte Gemüse noch vertragen. Zartes Fleisch und feine Fette machen keine Störung. Als Medikament empfehlen sich die Darmdesinficientien Salol (zweimal täglich 1 g) oder Resorcin (dreimal 0,3) oder auch die Adsorbentien (Bolus, Alumin. pulverat. Carbo animal).

Bei chronischen Pankreaserkrankungen, welche sich durch großen Fettgehalt des Stuhles auszeichnen, sei die Diät fettarm, sofern nicht gleichzeitig Glykosurie besteht. Das gegebene Medikament ist Pankreon. Wenn die Pankreaserkrankung zu Diabetes führt, bestimmt Art und Grad desselben die diätetische Verordnung. In seltenen Fällen hat eine antiluetische Therapie Heilung gebracht.

Wenn die Diarrhöen Zeichen einer Basedowerkrankung sind, so ist die Behandlung gegen diese zu richten. Neben der Allgemeinbehandlung bewährt sich oft Arsen, Antithyreoidin, besonders Pankreon. Manchmal heilt die operative Entfernung der Struma.

Sind tuberkulöse Geschwüre des Dünndarmes die Ursache der chronischen Diarrhöe, so sind die Versuche specifischer Behandlung zwar anzuraten, gewöhnlich aber ohne Erfolg, weil es sich meist um progressive Lungen- und Kehlkopftuberkulose handelt, so daß die Adstringentien und Opiate nicht zu entbehren sind. In diätetischer Beziehung werden die oben angegebenen Regeln maßgebend sein, doch wird man in der Beschränkung um so weniger streng sein, je weniger sie zu Erfolgen führt und je mehr die Kräfte des Patienten schwinden. Unterm Schutz der Opiate wird man die psychischen Gesichtspunkte hervorkehren und die Diät möglichst mannigfaltig gestalten.

b) **Chronische Dickdarmdiarrhöen.** Wenn Zumischung von frischem oder zersetztem Blut oder Eiter zum festen oder diarrhöischen Stuhl entzündliche beziehungsweise geschwürige Prozesse im Dickdarm, das heißt das Bestehen einer suppurativen oder ulcerativen Colitis beweisen, sei es auf einfach entzündlicher oder specifischer Ursache (Dysenterie, Lues, Gonorrhöe, Tuberkulose), so treten insofern besondere Indikationen der Behandlung ein, als eine örtliche Therapie der erkrankten Stellen wünschenswert und möglich erscheint. Dieselbe besteht in Spülungen der erkrankten Partien, um dieselben von Sekreten zu reinigen und durch zugeführte desinfizierende und adstringierende Medikamente direkt zu beeinflussen.

Wenn eine specifische Therapie angängig ist, muß diese natürlich durchgeführt werden. In dieser Beziehung erreicht man seltenerweise bei luetischer Colitis große Erfolge; bei Gonorrhöe sind Spülungen mit Protargol zu machen; bei Tuberkulose des Rectums ist die specifische Therapie gewöhnlich erfolglos.

Die Schonung des erkrankten Dickdarmes wird insofern durch die Diät gewährleistet, als möglichst wenig Kot gebildet werden soll. In der praktischen Ausführung gelten fast dieselben Regeln wie für die Dünndarmdiarrhöen; nur daß man nicht so ängstlich zu sein braucht und im Einzelfall allmählich ausprobiert, was vertragen wird; so ist Milchgenuß meist bekömmlich. In den schwersten Fällen sucht man den Dickdarm zeitweise ganz außer Funktion zu setzen; das ist nur durch Anlegung eines Anus praeternaturalis am Blinddarme möglich.

Eingeleitet wird die Behandlung ebenso wie bei chronischen Dünndarmdiarrhöen mit Verabfolgung eines Abführmittels, am besten Ricinusöl, Kalomel oder Sennainfus. Das gilt namentlich für relativ frische Fälle. Auch verordnet man zweckmäßig Bettruhe und warme Leibumschläge selbst dann, wenn sich die Patienten relativ wohl befinden und fieberfrei sind. Die lokale Behandlung besteht in täglich vorzunehmenden warmen Spülungen mit Wasser beziehungsweise Kamillentee als Reinigungsklistier, an die sich ein Einlauf mit adstringierender Tanninlösung (einen halben Teelöffel Acid. tannicum auf 1 l) oder desinfizierender 1°/₀₀iger Argentum-nitricum-Lösung oder Dermatolaufschwemmung (einen Teelöffel auf 1 l Wasser) anschließt. Man kann auch Einlauf mit Carbo animalis (zwei Teelöffel) oder Bolus alba machen, von denen man sich eine adsorbierende und die Schleimhaut schützende Wirkung verspricht. Man fügt dem Klysma 10 bis 20 Tropfen Opiumtinktur hinzu, damit der Kranke die Flüssigkeit möglichst lange halten kann. Bessern sich im Laufe der Zeit die Entleerungen und die Beschwerden, so braucht man die Einläufe nicht mehr täglich zu machen. Immerhin ist die Behandlung lange fortzusetzen, weil häufig Rückfälle auftreten und nicht selten die Stühle gut geformt und frei von Blut und Eiter sind, obwohl der anatomische Prozeß noch nicht abgelaufen ist. Die örtliche Therapie kann durch innerliche Tannin- bzw. Wismutmedikation wie bei den Dünndarmdiarrhöen unterstützt werden. Heilt der Prozeß nach zwei bis drei Monaten nicht aus und kommen die Patienten immermehr in ihrer Ernährung herunter oder treten durch narbige Prozesse Ileussymptome auf, so muß die erkrankte Darmpartie ganz außer Funktion gesetzt werden. Dies geschieht durch Anlegung eines Anus praeternaturalis an den Ileocoecalklappen. Nach der Heilung der Operationswunde macht man von der künstlichen Darmöffnung regelmäßige Spülungen des gesamten Kolon. Wann der Anus wieder geschlossen werden kann, hängt von dem Grade der Besserung ab; keinesfalls darf er länger als zwei bis drei Monate bestehen bleiben, da die Ernährung durch den Dünndarm allein nicht genügend bewerkstelligt werden kann.

4. Behandlung der chronischen Obstipation. Wie die chronische Obstipation auf der Schwäche beziehungsweise dem allmählichen Versagen der gewohnten Dickdarmreize beruht, mögen dieselbe nun im Darminhalt, in der Muskulatur oder im allgemeinen Nervensystem ihre Ursache haben, so zielt die Behandlung gerade auf die geschwächte Teilfunktion, die sie wieder herzustellen sucht, und sucht danach den Behandlungsplan zu entwerfen. Folgende Fragen treten auf: Ist die Nahrungszusammensetzung derart, daß sie mit einem geringen Schlackengehalte zu wenig Kot bildet oder daß sie zu wenig Bestandteile enthält, welche durch Gärung und Zersetzung den Darm zur Peristaltik reizen oder daß sie zu wenig Flüssigkeit enthält? Ist die Darmmuskulatur genügend durchblutet, um gut funktionieren zu können, ist also die Blutzufuhr ausreichend und ist die Blutmischung günstig? Ist der Außendruck der Bauchdecken, durch die die Peristaltik unterstützt wird, in genügendem Maße vorhanden? Ist der Tonus des Allgemeinnervensystems, von dem auch das Darmnervensystem abhängig ist, ein ausreichender?

Aus dem Durchdenken und dem sinngemäßen Beantworten dieser Fragen ergibt es sich, durch welche hygienische und diätetische Ratschläge die Ursache zu beheben ist.

Individuelle Würdigung der Lebensweise ist entscheidend.

Die diätetische Verordnung besteht demnach im allgemeinen in der reichlichen Verordnung von Gemüsen, Salaten und Obst, mehrmaligem Wassertrinken am Tage und der Verminderung der Fleischration. Manchmal erweist sich die wochenlange Durchführung ganz fleischloser Diät als vorzügliche Heilmethode. Besonders stuhltreibend erweisen sich Schwarzbrot, Grahambrot, Zucker, eventuell Milchzucker, gesüßte Kompots, Obstsuppen, Honig, Marmeladen, Fruchtsäfte, Apfelwein, Bier, Weiß-

bier. Milch wirkt individuell durchaus verschieden; sie kann unter Umständen stopfen. Mit Buttermilch, Kefir, Joghurt erreicht man gelegentlich mehr. Bei der Verordnung solcher darmanregender Diät muß man sich vor Übertreibung hüten, um den Magen nicht zu schädigen.

Zur Anregung der Blutcirculation, vielleicht auch der Peristaltik selbst, dienen die physikalischen Methoden. Es empfiehlt sich die öftere Anwendung von Prießnitzkompressen aufs Abdomen für die Nachtzeit. Wenn morgens der Umschlag entfernt wird, lasse man den Leib mit kaltem Schwamm schnell abwaschen oder mit Franzbranntwein abreiben. In ähnlicher Weise empfiehlt sich die Anwendung kalter Übergießung des Leibes nach lauen Bädern. — Wichtig ist regelmäßige Bewegung für solche, die derselben entbehren mußten. Menschen mit sitzender Lebensweise sollten zeitweise am Stehpult arbeiten, beziehungsweise in gewissen Pausen vom Schreibtisch aufstehen und wenn möglich die Pausen mit Gymnastik ausfüllen. Längere Spaziergänge im Freien empfehlen sich ebenso wie regelmäßige Teilnahme an Turnübungen. Hierher gehört auch die Anregung der Peristaltik durch Massage, welche von einzelnen Ärzten zu sehr wirksamen Methoden ausgestaltet wird, besonders die Vibrationsmassage, das heißt die regelmäßige Erschütterung der unter der Bauchwand liegenden Organe durch elektrisch angetriebene Rolle, besser noch durch die Hand des Arztes. Wirksam im Einzelfalle kann auch die elektrische Behandlung sein, wobei die Wahl der Methode von der Neigung und Ausbildung der Ärzte abhängig ist.

Zu den hygienisch-diätetischen Methoden darf man auch die Klistiere rechnen, deren häufige Anwendung vielen Darmträgen zu regelmäßigem Stuhlgange verhilft. Es hat freilich die systematische Applikation von Einläufen das Mißliche, daß der Darm sich leicht an den Reiz gewöhnt, daß immer größere Wassermengen notwendig werden, die zu Dehnung und Erschlaffung führen können. Man muß deshalb in dem Gebrauche von Klysmen häufige Unterbrechungen eintreten lassen und sie in der Regel zur Unterstützung anderer Methoden verwenden. Aber viele Patienten verstehen doch in der Abstufung der Temperatur und der Menge der Klysmen, auch in der Zeit ihres Haltens viel Geschicklichkeit anzuwenden und sich dauernd damit zu helfen. Man kann die einfachen Wasserklistiere wirksamer gestalten, indem man ihnen je einen Teelöffel Salz oder Honig zufügt oder ein etwa haselnußgroßes Stück Seife auflöst. Als eine nützliche Methode verdienen die sogenannten Bleibeklystiere empfohlen zu werden. Man gießt abends vor dem Schlafengehen mit sehr geringem Druck ein halbes Liter lauen Wassers ein, welches gewöhnlich ohne Beschwerden über Nacht gehalten wird. Das Wasser saugt sich auf, so daß die gesteigerte Diurese die Nachtruhe leicht stören kann. Des Morgens folgt manchmal guter Stuhl, anderenfalls ist nach erfolglosem Versuche mit einem gewöhnlichen Wasserklistier der Stuhl zu erzielen. Solche Bleibeklystiere werden drei bis vier Wochen jeden Abend, später in ein- bis zweitägigen Pausen wiederholt, häufig mit dem Erfolge, daß die Stuhlentleerung ganz regelmäßig danach wird. In anderen Fällen wird die Hilfe durch methodische Anwendung von Öleinläufen gebracht, wobei erst täglich, danach in allmählich sich vergrößernden Zwischenräumen je 150 bis 200 ccm lauwarmen Öls bei rechter Seitenlage eingegossen werden. Auch diese werden zur bestimmten Stunde morgens entleert, häufig gleichzeitig guter Stuhl; sonst muß noch mit einem Wasserklistier nachgeholfen werden. An Stelle von Öl gelangt auch Paraffinum liquidum zur Verwendung.

Mit diesen Methoden gelingt es in sehr vielen Fällen auch bei Menschen, die an jahrelanger Obstipation gelitten haben, regelmäßige Stuhlentleerung zu erzielen. Aber so sehr diese Methoden zu empfehlen sind, so ist nicht zu verkennen, daß ihre Anwendung häufig auf wirkliche, manchmal auch eingebildete Widerstände stößt, weil sie an die Energie der Patienten große Anforderungen stellen, oft freilich auch durch gegebene Faktoren unausführbar sind. In solchen nicht allzu seltenen Situationen muß man sich für den Kompromiß der medikamentösen Behandlung entschließen, die freilich oft genug schon vom Patienten ohne oder gegen ärztlichen Rat vorgenommen wird. Für die Verschreibung von Abführmitteln gelte als Regel, daß man die milden den starken vorzieht, daß man Gewöhnung an einzelne Mittel durch Wechsel vermeidet und daß man trotz ihres Gebrauches immer wieder auf Hygiene und Diätetik zurückzukommen sucht. Man hat die Auswahl zwischen zahlreichen Mitteln,

von denen wir die praktisch wichtigsten hier anführen.

Ricinusöl (das beste Mittel für schnelle Säuberung des Darmkanals, für häufige Anwendung nicht geeignet). Kurellasches Pulver (besteht aus Schwefel, Senna, Rhabarber, Anis, man nimmt ein bis zwei Teelöffel in einem halben Glas Wasser). Tamarinden (man nimmt ein bis zwei Konfektstücke). St.-Germain-Tee (Species laxantes f. m., bestehend aus Senna, Hollunder, Fenchel, Anis, Weinstein, Weinsäure). Faulbaumrindentee (kalt ziehen lassen, wirkt warm leicht brechreizend). Karlsbader Salz, Glaubersalz, Bittersalz, Seignettesalz (ein bis wei Teelöffel in einem halben Glase heißen Wassers zu lösen). Versehiedene Bitterwässer (Friedrichshaller, Apenta, Hunyadi, Weinglas bis drei Viertel Trinkglas). Sennesblätter, Sennesschoten (sechs bis zehn Stück, der von diesen kalt bereitete Aufguß ist besonders wirksam; man kann Sennesblätter und -schoten auch mit Früchten zu abführendem Kompott einkochen lassen). Rhabarberwurzel (in Stücken oder als Pulver, messerspitzenweise genommen). Cascara sagrada (sowohl in Pillen zu 0,1 wie als Est. fluidum).

Besondere Empfehlung in geeigneten Fällen verdient Regulin, bestehend aus Cascara sagrada und Agar-Agar, welches im Darm durch Wasseraufnahme anquillt und gewissermaßen als Schiebemittel dient; man nimmt etwa 1 Teelöffel in Suppen oder Kompott.

Die scharf wirkenden Drastica (Aloe, Jalape, Coloquinten, Gummigutti), die eine Entzündung der Darmschleimhaut und Hyperämie des kleinen Beckens verursachen, wendet man lieber nicht an. Sie sind aber in vielen Abführmitteln enthalten, deren Gebrauch populär geworden ist, so daß einige Rezepte hier Platz finden mögen:

Pill. laxant. f. m. dos. I
Ds. 1 bis 3 Pillen z. n.
[Aloes 5,0
Tub. Jalap. pulv. 2,5
Spir. sapon q. s. ut. f. pil. 50.]

Pill. laxant fort. f. m. dos. I
Ds. 1 bis 3 Pillen z. n.
[Extr. Colocynth 0,4
Extr. Aloes
Sap. Jalap aa 4,0
Spir. q. s. ut. f. pill. 50.]

Gutti, Aloes, Extr. Rhamn. cathart.,
Tart depur aa 1,0
Pulv. rad. Alt.
Sir simpl. ad. pill 40.
Ds. morgens 1 Pille z. n.

Die weitaus seltenere spastische Obstipation, welche auf Krampfzuständen des Dickdarmes beruht und deren Vorhandensein man nur annehmen sollte, wenn man die kontrahierten Darmschlingen fühlt und als Ergebnis der Spasmen bleistiftartige Kotentleerungen sieht, sind in erster Linie als Neurosen (s. u.) mit hygienischen und physikalischen Methoden zu behandeln. Die Diätetik deckt sich im allgemeinen mit der der atonischen Obstipation, doch ist allzu schematische Verordnung zu vermeiden. Oft tritt bei diesen Fällen auch bei gemischter Kost Heilung ein. Klistiere, namentlich Öleinlauf, sind empfehlenswert. Abführmittel werden besser vermieden, sie können wenig helfen, weil es vornehmlich darauf ankommt, die spastische Contraction der Darmschlingen zu lösen. Deshalb erweist sich Belladonna beziehungsweise Atropin durch seine krampflösende, und in besonders schweren Fällen Opium, das ebenfalls die Spasmen löst, in kleinen Dosen nützlich. Zur Beruhigung des gesamten Nervensystems dienen die Brompräparate. Die selten gewordenen Formen der Bleikolik werden systematisch mit Opium behandelt.

Vielfach wünschen Patienten mit chronischer Obstipation ihre Urlaubszeit zu besonderen Kuren zu benutzen. Jede Umgebung, in denen die gebotene Lebensweise möglich ist, kann dem gewünschten Zweck dienen; kräftigen Menschen sind Wanderungen besonders im Gebirge zu empfehlen. Im übrigen sind diätetische Kuren in geeigneten Sanatorien ratsam. Von Badeorten sind Karlsbad, Marienbad, Kissingen besonders beliebt; den dortigen Wässern, welche an sich nicht abführen, setzt man zweckmäßig Bitterwasser oder Quellsalz hinzu.

Bücherbesprechungen.

Die Lichtbehandlung (Heliotherapie) in den deutschen Lungenheilanstalten. Denkschrift auf Veranlassung der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte bearbeitet von San.-Rat Dr. **Georg Liebe.** 61 S. Leipzig

u. Würzburg 1919. Verlag von Curt Kabitzsch.

Verfasser berichtet in der vorliegenden interessanten Denkschrift über das Ergebnis einer Rundfrage, die Ausdehnung und Art der Anwendung der Lichtbehandlung in den einzelnen deutschen Lungenheilanstalten betraf. Es geht aus ihr hervor, daß die Erkenntnis des großen Heilfaktors dieser Behandlung und seine Anwendung in der Bekämpfung der Tuberkulose sich mit jedem Jahre mehr Bahn bricht. Hauptsächlich sind es Licht- und Luftbad, die in den meisten Heilanstalten schon seit Jahren ausgedehnte Anwendung finden. In klarer Weise arbeitet Verfasser den Unterschied zwischen beiden heraus, in ihrer Technik, Indikation und Wirkung. Deutlich zeigt auch die Umfrage, daß auch die Wirkung der künstlichen Lichtquellen, des Quarzlichts, der Röntgenstrahlen und des elektrischen Glühlichts als unterstützendes Mittel der natürlichen Strahlenquelle, immer mehr in ihrer Bedeutung gewürdigt wird. Ausführlich berichtet besonders Bacmeister über die Anwendung der Röntgentiefenbehandlung bei Lungentuberkulose an einem Material von 700 Fällen, über Erfolge und Mißerfolge, über Wirkungsweise und Grenzen des Verfahrens, das er mit Bestrahlungen durch künstliche Höhensonne zu einem kombinierten Verfahren ausgebaut hat. Die Schrift gipfelt in der aus den Erfolgen der Lichtbehandlung klar hervorgehenden Forderung, daß alle Tuberkulosearten einheitlich zu fassen und zu behandeln sind, daß die Lungenheilanstalten sich zu Tuberkuloseheilanstalten umwandeln müssen. Regensburger (Berlin).

Dr. **V. van der Reis,** Die Geschichte der Hydrotherapie von Hahn bis Prießnitz. 87 S. Berlin 1914. Allg. Mediz. Verlagsanstalt.

In der Geschichtschreibung der Hydrotherapie klafft für die Zeit um die Wende des 18. Jahrhunderts eine Lücke von fast 50 Jahren. In dieser Zeit, die etwa reicht von dem Wirken der um die therapeutische Anwendung des Wassers so verdienten Ärztefamilie Hahn bis zu dem volkstümlichen Einfluß des Gräfenberger Wunderdoktors, des Wasserheilkundigen Prießnitz, schien es bisher, als ob dieser Zweig der Heilkunde in Vergessenheit geraten sei. Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, in einer mit Fleiß zusammengestellten Arbeit die Literatur dieser Epoche durchzuarbeiten. Er kommt zu dem interessanten Nachweis, daß auch damals eine große Reihe von Ärzten aller Länder sich eingehend mit der Wasserheilkunde befaßt und ihre Methodik in wissenschaftlicher Weise ausgebaut hat. Er führt das unbestreitbare, aber vielfach überschätzte Verdienst von Prießnitz auf das richtige Maß zurück und sieht es vor allem darin, daß er die von Ärzten ausgebaute Hydrotherapie populär gemacht hat. Regensburger (Berlin).

DDr. Bahrdt, Bamberg usw., Beiträge zur Physiologie, Pathologie und sozialen Hygiene des Kindesalters aus dem Kaiserin-Auguste-Viktoriahaus. Herausgegeben von Prof. Dr. Langstein. 751 Seiten, mit 63 Textabbildungen. Berlin 1919, Verlag von Julius Springer.

Im Verein mit seinen Mitarbeitern hat Langstein in diesem Buch Ergebnisse langjähriger Forschungen an einem großen Material, sowie weitgehender experimenteller Studien niedergelegt; hierzu kommt noch aus der Physiologie, Pathologie und sozialen Hygiene des Säuglingsalters reichlich statistisches Material. Da es unmöglich ist, die Titel der gleichwertigen Arbeiten anzuführen und deren Inhalt auch nur kurz zu skizzieren, so soll nur auf einige Aufsätze hingewiesen werden, deren Wert für den Praktiker nicht genug betont werden kann. So das Eiweißproblem im Säuglingsalter (Edelstein-Langstein), dann die Prognose der Pyelitis (Rhonheimer), ferner die Methodik der Psychotherapie (Pototzky) und Lebensschwäche (Thomas). Auf die Arbeit: Indikationen für chirurgische Eingriffe im Säuglingsalter, besonders den Teil über Narkose, Wärmeschutz und Nachbehandlung sei besonders hingewiesen; so wird verlangt (Seite 520), daß unbeschadet der berechtigten chirurgischen Gesichtspunkte zur frühzeitigen Operation für den Pädiater die Erhaltung der optimalen Lebens- und Wachstumsbedingungen grundlegend sein müsse; ferner, daß auf chirurgischen Stationen sachkundige Hilfe für Säuglinge stets zur Stelle sein müsse. Ein Werk deutschen Fleißes und Gründlichkeit, das jedem Praktiker auf das Wärmste empfohlen werden kann. Pulvermacher (Charlottenburg).

R. Bing, Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. IV. neu durchgesehene Auflage. Mit 97 teils farbigen Abbildungen.

Berlin—Wien 1919. Urban u. Schwarzenberg. Geh. 16 M.

Die Vorzüge des nunmehr in vierter Auflage erscheinenden Werkes sind genügend bekannt, als daß das Bingsche Kompendium besonderer Empfehlung bedürfte. Dank seines bemerkenswerten didaktischen Talents ist es dem Autor gelungen, in einer auch dem Nichtneurologen verständlichen Weise auf etwas über 200 Seiten den spröden Stoff der topischen Nervendiagnostik zur Darstellung zu bringen. Zahlreiche meist vom Verfasser selbst entworfene, zum Teil mehrfarbige Schemata und Figuren bilden eine instruktive Ergänzung des Textes. Bei der schnellen Aufeinanderfolge der beiden letzten Auflagen zeigt die eben erschienene keine wesentlichen Änderungen, zumal das letzte Jahr auf dem Gebiete der topischen Nervendiagnostik keine Fortschritte zu verzeichnen gehabt hat.

Leo Jacobsohn.

Referate.

Die Beziehungen von **Apoplexie,** Encephalomalacie und Blutdruck behandelt eine Arbeit von A. Lippmann. In den letal verlaufenden Fällen beträgt nach Lippmanns Feststellungen die Lebensdauer 10½ Tage bei Hirnhämorrhagie, 15½ Tage bei anämischer Erweichung. Fast alle Apoplektiker haben einen erhöhten Blutdruck und arteriosklerotische Veränderungen, in 75% der Fälle ist Herzhypertrophie vorhanden, häufig ist Schrumpfniere anzutreffen. Das Durchschnittsalter beträgt 60 Jahre. Zeichen von Lues sind verhältnismäßig selten zu finden. Im Gegensatz zur Hirnhämorrhagie überwiegt bei den Erweichungsprozessen das weibliche Geschlecht. Die Gefäßhypertonie ist weniger konstant, dasselbe gilt für die Beteiligung des Herzens und der Nieren. Die Erweichung ist auf Embolie, Thrombose oder endarteritische Prozesse der Hirngefäße zurückzuführen. Lues ist auch hier verhältnismäßig selten. In 15% der Fälle waren wiederholte Erweichungen mit teils erheblich gesteigerten (über 200 mm Hg), teils niedrigen Blutdruck nachweisbar. Deshalb ist die Ansicht mancher Autoren nicht haltbar, daß niedriger Blutdruck differentialdiagnostisch für Encephalomacie verwertbar sei. Ebensowenig ist die Wiederholung der Anfälle ein Zeichen der Hirnerweichung, da wiederholte Anfälle mit fast größerer Regelmäßigkeit bei Hirnblutung angetroffen werden. Leo Jacobsohn.

(D. m. W. 1918, Nr. 33.)

Über Irrtümer bei der Diagnose und Behandlung der **Appendicitis** spricht Pels-Leusden. Nach kurzer Darstellung des Frühstadiums (ohne Perforation, ohne wesentliches Exsudat) der umschriebenen Peritonitis ohne oder mit eitrigem Exsudat in ihren verschiedenen Lokalisationen und schließlich der nichteitrigen oder eitrigen Peritonitis diffusa mit ihren wesentlichen Indikationen weist er zunächst auf das Unglückliche und Unglückbringende des Ausdrucks Blinddarmreizung hin. Entweder ist der Prozeß nämlich tatsächlich am Appendix lokalisiert, dann ist er auch eine Entzündung, wie jede, auch die leichteste Angina, oder er ist es nicht, dann ist er auch keine Blinddarmreizung. Sonst kommt schließlich ein Mensch, der fünf Tage lang eine „Blinddarmreizung" gehabt hat, mit einer diffusen Peritonitis ins Krankenhaus, während er im Frühstadium hätte operiert werden müssen. In der Abgrenzung des Frühstadiums nun ist ein zweiter Irrtum häufig, der der zeitlichen Abgrenzung desselben auf 24 bis 48 Stunden, während dasselbe klinisch oder pathologisch anatomisch in der oben gezeigten Weise abgegrenzt und zu sofortiger Operation ausgenutzt werden sollte, denn schon wenige Stunden nach Beginn der Krankheit kann eine allgemeine Peritonitis da sein. Daß Opiumgaben in Fällen von ungeklärten fieberhaften Leibschmerzen und insbesondere bei Verdacht auf Appendicitis nicht am Platze, unter Umständen ein Kunstfehler sind, braucht wohl nicht erwähnt zu werden. Pels-Leusden gibt auch postoperativ nie Opium, da er eine Verschleppung von Infektionserregern durch die Peristaltik für unwahrscheinlich, letztere aber im Falle einer Peritonitis für eine höchst nützliche, zu begrüßende Sache hält, zumal das entzündlich gereizte Bauchfell nicht empfindlicher, sondern widerstandsfähiger gegen Infektionen ist, als das gesunde. Auch eine Beförderung der Perforation ist von ihr nicht zu erwarten. Nach der Operation pflegt Pels-Leusden nicht „den Darm ruhig zu stellen", sondern im Gegenteil die Peristaltik anzuregen,

am besten durch Heißluftbehandlung des ganzen Bauches. Abführmittel sind besonders in der Ambulanz in jedem Stadium der Appendicitis wie überhaupt die ganze innere Therapie zu widerraten. Für die Diagnose ist zu bemerken, daß kein Alter vor Blinddarmentzündung sicher ist und daß auch eine noch so weit zurückliegende, noch so schwere überstandene Appendicitis nicht vor einer Neuerkrankung schützt. Immer wieder muß darauf hingewiesen werden, daß die Temperaturmessung, wenn möglich, eine vergleichende in Achsel und Mastdarm, nicht unterlassen werden darf; ebensowenig die rectale Untersuchung, und daß besonders bei kräftigen Männern ein guter Puls, der sehr plötzlich umschlagen kann, nicht für die Harmlosigkeit der Erkrankung spricht. Weitere Irrtümer entstehen durch die so sehr verschiedene Lage des Wurmes. Gallenblasenentzündungen und Adnexitiden können zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten Anlaß geben. Appendicitis in der Schwangerschaft ist keine Gegenanzeige gegen sofortige Operation, im Gegenteil eine Perforation bei Schwangerschaft eine der gefährlichsten Komplikationen für Mutter und Kind. Tritt der Wurm mit der Blase in Beziehung, so kann jede Änderung, besonders Verminderung des Füllungszustandes der Blase, zu Beschwerden und diagnostischen Schwierigkeiten Anlaß geben, besonders bei Kindern. Das bei Grippe der Wurm schmerzhaft sein kann, ist ja bei der starken Beteiligung des lymphatischen Apparats bei dieser Erkrankung eigentlich selbstverständlich. Bei diffuser Peritonitis ist natürlich eine sichere Diagnose über den Ausgangspunkt nicht immer möglich, aber auch nicht unbedingt nötig, da die Therapie aller in Frage kommenden Affektionen die Operation ist. Daß schließlich kleine Cruralhernien und Tumoren der Ileocöcalgegend aller Art wie auch die Colitis membranacea einen Appendicitisanfall vortäuschen können, ist ebenso wie die passive Operationswut mancher Hysteriker bekannt. Die Behandlung ist für den Verfasser in jedem Falle die Operation, denn „man kann eben nicht sagen, welche Fälle zu den 10%, die nach Annahme der Internisten nur der Operation bedürfen sollen, gehören". Auch kann man einen Menschen, der in seinem Leben viele Appendicitisanfälle gehabt hat und in ständiger Angst vor dem nächsten lebt, kaum als geheilt bezeichnen. Daß man bei abgekapselten Eiterherden den Wurm nur dann entfernt, wenn man ihn ohne zu heftiges Suchen finden kann und eventuell mit seiner Entfernung bis nach Ablauf der Residuen wartet nur nebenbei. Ebenso die — von einer instruktiven Krankengeschichte begleitete — Mahnung sich bei Anwesenheit von dicken tumorartigen Massen in denen man Cöcum und Wurm nicht finden kann, vor der eilfertigen Diagnose „inoperabler Tumor" zu hüten, denn der Mann kann gesund werden und dann ist die falsche Prophezeiung zwar erfreulich aber blamabel. Waetzoldt.

(M. Kl. 1919, Nr. 16.)

Über **asthma**artige Symptome als Röntgenwirkung bei Leukämien und als Vaccinewirkung bei Abdominaltyphen und die Pathogenese dieser Erkrankungen berichtet Dr. Hans Pollitzer. Er fand im Anschluß an Milzbestrahlung von zwei myeloischen und einer lymphatischen Leukämie eine rasch auftretende und rasch wieder schwindende Bronchitis mit Eosinophilie, Tachypnoe, Cyanose und herabgesetzter respiratorischer Verschieblichkeit der Lungen. Ferner fand er bei Behandlung von Abdominaltyphus mit Besredka-Vaccine Fälle von mehr oder weniger starkem Auftreten von hochgradiger Dyspnoe, Cyanose, stillstehendem Thorax und Arythmie der Atmung, die sich bis zum Cheyne-Stokesschen Typus steigern kann. Beide Syndrome scheinen durch das pathogenetische Moment der Impfung eines vorbehandelten Körpers mit artfremdem Eiweiß verknüpft, hier mit dem Eiweiß der Bakterien, dort mit dem der absterbenden Leukocyten. Das Eiweiß der in Massen absterbenden Leukocyten wirkt wie das aller absterbenden Zellen schon relativ artfremd. Ein besonders eigenartiger Befund ist die bei Röntgenbestrahlung der Milz einer Leukämie auftretende hochgradige eosinophile Bronchitis. Diese schlägt eine Brücke zum Asthma bronchiale, bei dem auch schon lange der Verdacht besteht, daß es sich bei ihm in irgendeiner Form um die Wirkung artfremden Eiweißes infolge abnormer Durchlässigkeit irgendeiner resorbierenden Membran handeln könnte. Raschdorff (Berlin).

(M. Kl. 1919, Nr. 19.)

Die heutige **Diphtheriebekämpfung** und ihre Erfolge unterzieht Braun vor allem an Hand der Berliner Erfahrungen einer kritischen Durchsicht. Allen anderen Mitteln der Bekämpfung der Diphtherie

voran steht die Serumfrühbehandlung, wie auch aus Brauns Statistik klar hervorgeht. Wie er aber so sehr richtig sagt, ist für ihre Verwirklichung unbedingte Voraussetzung, daß sich die Ärzteschaft rückhaltlos zu ihr bekennt und in jedem Falle von Diphtherie und Diphtherieverdacht sofort, ohne erst die bakteriologische Untersuchung abzuwarten, entsprechend handelt. Dazu ist natürlich notwendig, daß in jedem Falle von Halsentzündung nicht nur der Arzt, sondern vor allem auch die Kranken beziehungsweise ihre Angehörigen an Diphtherie denken, was durch entsprechende, mit jedem Mittel zu verbreitende Belehrung zu erreichen sein muß. Denkt der für den Kranken Verantwortliche an Diphtherie, so wird sich die Frühbehandlung in den meisten Fällen ermöglichen lassen, vorausgesetzt, daß sie, wenn erforderlich, unentgeltlich gegeben werden kann. Für den zweiten kaum minderwichtigen Punkt, die hygienische Prophylaxe, hält Braun für erforderlich neben dem obligatorischen Ermittlungsverfahren, wie es seit 1913 in Berlin besteht, die Ausdehnung der Meldepflicht auf Verdachtsfälle und die obligatorische bakteriologische Untersuchung. Die Bearbeitung der gemeldeten Fälle erfolgt in Berlin durch 15 Diphtheriefürsorgeschwestern, die in enger Fühlung mit dem Medizinalamt und den Kreisärzten neben dieser Kontrolltätigkeit auch noch eine dankbare Aufgabe in der Unterstützung der bakteriologischen Durchuntersuchung durch Anfertigung der Abstriche, in der Ermittlung weiterer Fälle und der Desinfektion, sowie nicht zuletzt in der Belehrung der Familien finden. Die notwendige Isolierung ist selbst in Berlin noch recht unvollkommen durchgeführt. Kaum die Hälfte der Fälle kommt ins Krankenhaus. Es wird eben die Frage der Meldekarten „ob die Isolation genügt" immer noch mit einer gewissen Leichtherzigkeit beantwortet. Die so häufigen mehrfachen Todesfälle in einer Familie sollten doch zu größerer Strenge in dieser Hinsicht mahnen. Wieweit in solchen Fällen fortlaufende Desinfektion helfen könnte, bleibt fraglich. Daß die Isolierung an der Kostenfrage nicht scheitern darf, versteht sich ebenso von selbst wie die Bereitstellung von genügend Betten, wobei eventuell, um eine genügend lange Isolierung (drei bis vier Wochen) zu erreichen, andererseits aber die Krankenhäuser nicht zu überlasten, billige Genesungsheime zu fordern sind. Als lebende Infektionsträger kommen bekanntlich nicht nur Kranke, sondern auch gesunde Bacillenträger in Frage, die durch eine Umgebungsuntersuchung festzustellen sind. Hat man die Kranken aus der Wohnung oder dem Hause entfernt, so wird für die Bacillenträger im allgemeinen bakteriologische Kontrolle und lokale Behandlung genügen, vorausgesetzt, daß sie einigermaßen verständig sind. Ihre Isolierung ipso facto stößt bekanntlich auf große gesetzliche und finanzielle Schwierigkeiten, denen ihre Gefährlichkeit doch wohl nicht entspricht. Gleiches gilt von rigorosen Maßnahmen gegen Anstalten und Lebensmittelbetriebe aller Art. Die Desinfektion hat nach der Entfernung des Kranken aus der Wohnung dann aber auch tunlichst sofort und nicht etwa, wie es Referent erlebt hat, erst bei oder nach Rückkehr des nunmehr gesunden und bacillenfreien Patienten in die Wohnung zu geschehen. Bei Vorhandensein vieler Bacillenträger und größerem öffentlichen Interesse würde der größte Wert auf die fortlaufende Desinfektion zu legen sein.

Eine notwendige, aber bisher arg vernachlässigte Ergänzung der geschilderten Maßnahmen ist die Serumprophylaxe, die Schutzimpfung. Die Erfahrungen, die Braun wie auch viele andere besonders amerikanische Autoren damit machten, waren sehr gute, sowohl bezüglich der Verhinderung von Erkrankungen und Todesfällen als auch bezüglich der Bereitwilligkeit der Eltern usw., die Schutzimpfung vornehmen zu lassen. Die Bedenken — leider auch bei Ärzten — bestehen zu Unrecht. Die Anaphylaxiegefahr besteht tatsächlich nicht. (Referent hat in nicht wenigen Fällen, in denen Patienten früher aus irgendeinem Grunde Pferdeserum erhalten hatten — in den meisten Fällen allerdings in Unkenntnis dieser Tatsache, deren sich die Patienten beziehungsweise ihre Angehörigen sehr oft nicht mehr entsinnen —, nach Tagen, Wochen oder Jahren wieder Pferdeserum, und zwar in recht großen Dosen gegeben, ohne vorher eine Besredkasche Antianaphylaxie zu erzeugen. In keinem Falle hat er irgendwie bedenkliche Erscheinungen gesehen. Das Schlimmste was passierte, war ein Serumexanthem, vor dem wir ja sowieso nicht sicher sind und eine leichte Temperatursteigerung.) Die Bedenken gegen die Kürze des Impfschutzes, der ja nur drei bis vier Wochen

dauert, werden dadurch hinfällig, daß der Schutz eben für die Zeit der größten Gefährdung — weitaus die meisten Kranken verlieren ja außerdem die Bacillen in kürzerer Zeit — ausreicht. Schließlich kann die Impfung, wie gesagt, ja auch unbedenklich wiederholt werden.

Wenn sich die Erfolge der Diphtheriebekämpfung noch nicht statistisch an imponierenden Zahlen beweisen lassen, schließt Braun, so liegt das einmal an der Jugend der ganzen Diphtheriebekämpfung in der geforderten Form. Dann an den Schwankungen der Malignität (sehr bösartige Berliner Epidemie 1914 bis 1916) und an den Störungen durch den Krieg. Immerhin liegen die prozentualen Sterblichkeitsziffern seit 1914 für ganz Berlin unter den Werten des Friedens (im Osten Berlins zum Teil höhere Ziffern besonders 1915). (Übrigens bedürfen diese Ziffern einer Korrektur: Es kommt sehr viel als Diphtherie ins Krankenhaus und wird als solche behandelt und gemeldet, was keine Diphtherie ist, besonders in Epidemiezeiten. Das verbessert natürlich die Zahlen der Statistik, indem die Todesfälle nun nicht nur auf die Diphtheriefälle, sondern auch noch auf eine wechselnde aber sehr große Menge sicher nicht tödlicher Anginen verteilt werden. Referent.) Waetzoldt.

(Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 10.

Über ein neues **Expektorans** berichtet P. Heymann. Es handelt sich um die sogenannten Amalahpräparate (Tee und Extrakt), die von Dr. Eder u. Co. vertrieben werden und deren wirksamsten Bestandteil Centaurea erythefolia, die einen noch nicht isolierten Bitterstoff enthält und in Osteuropa vorkommt, darstellen soll. Die Erfahrungen beziehen sich auf 200 Patienten, die meist mit dem angeblich stärker wirksamen Extrakt behandelt wurden. Es handelte sich meist um solche mit Bronchitis verschiedenster, zum Teil grippöser Herkunft, bei denen in den meisten Fällen zunächst eine Verflüssigung, dann eine Abnahme des Auswurfs zu beobachten war, gleichzeitig wurde der Husten weniger krampfhaft und ließ bald ganz nach (Erscheinungen, die auch ohne Behandlung nicht ganz selten sind. Referent). Auch sonst wurde objektiv und subjektiv eine — namentlich bei Grippepatienten — wesentlich schnellere Besserung konstatiert als bei Kontrollpatienten. Sogar einige Fälle von Otitis media bei Grippe sollen wesentlich schneller und leichter verlaufen sein. Eine Wirkung des Mittels bei Lungenblutungen und auf den Magen, besonders auf den Appetit (es schmeckt „leidlich" gut), die ihm von einigen Seiten nachgerühmt wird, konnte Heymann nicht feststellen, glaubt es aber als brauchbares Expektorans empfehlen zu sollen. Es bleibe dahingestellt. ob die Qualitäten des neuen Mittels eine Einführung rechtfertigen. Waetzoldt.

(B. kl. W. 1919, Nr. 24.)

Einen Beitrag zur Behandlung **hämophiler Blutungen** liefert Walther. Der 26 j. Patient (Zahnarzt) hatte schon früher nach Zahnextraktionen, das eine Mal vier Wochen, das andere Mal zwölf Tage, geblutet (ein Bruder ist ebenfalls Bluter mäßigen Grades). Am 2. September zog sich Patient wegen eines seit zwei Jahren bestehenden Wurzelgranuloms den ersten oberen linken Molaren. Tamponbehandlung ohne dauernden Erfolg, ebenso vom 4. bis 7. September dreimal täglich Calcium lacticum und am 5. September Ausgipsen der Wunde. Das in Substanz- aufgebrachte und durch Tupfer fixierte Klauden Fischl blieb gleichfalls wirkungslos. Am 6. September, als Patient schon ziemlich ausgeblutet war und schwere Ohnmachten hatte, 20 ccm 10% Mercksche Gelatine intramuskulär, worauf die Blutung 14 Stunden stand, um dann aber wieder, wenn auch weniger stark, zu beginnen; daher am 7. September wieder 40 ccm Gelatine. Am nächsten Tage wieder stundenlange Blutungen, die leicht, aber von ziemlich hohem Fieber begleitet waren, daher wieder 40 ccm Gelatine, wie immer intramuskulär. Am 9. September weiter ununterbrochen Blutsickern, das auch am nächsten Tage anhält; da Patient immer schwächer wird, wird am 10. September, also dem achten Tage der Blutung, 40 ccm männliches Menschenblutserum intravenös gegeben, dessen einzige Nebenwirkung in einem eine Viertelstunde nachher eintretenden und etwa eine Stunde andauernden starken Schüttelfrost bestand. Aber die Blutung stand und erschien nicht wieder. Patient begann schon am nächsten Tag, ohne die geringste Blutung, wieder zu essen und konnte am 17. September etwas aufstehen, aber war doch in einem Zustande, daß am 20. September ein anderthalbstündiger Aufenthalt auf dem Leibstuhl eine ziemlich große Hautnekrose an den Nates hervorrief.

In der Epikrise weist Walther darauf hin, daß zwar die Tamponade häufig

ebenso wie bei dem notorisch genügenden Kalkgehalt des Blutes das Calcium und das Ausgipsen bei hämophilen Blutungen ohne Erfolg bleibt, daß aber von Fischls Klauden (siehe darüber v. Schütz in der Aprilnummer dieser Zeitschrift) ein Erfolg wohl zu erwarten gewesen wäre, da eben Blutern die darin enthaltenen Thrombokinose zu fehlen pflegt. Vielleicht hätte Tamponade mit Klaudenlösung oder subcutane Anwendung besser gewirkt. Die Gelatineanwendung hatte ja vorübergehend Erfolg, ist aber in andern Fällen bei intravenöser Anwendung (10% Lösung!!) wirkungslos gewesen. Ihre Anwendung ist daher wohl schon wegen des Zeitverlustes zu widerraten. Über die Anwendung von Serum sowohl lokal wie subcutan intramuskulär und intravenös, und zwar sowohl von Menschen als von Tieren stammend, stehen zahlreiche Erfolge einigen gut beobachteten Mißerfolgen gegenüber, und zwar nicht nur mit altem und daher fermentlosem (z. B. Diphtherieserum), sondern auch mit frischem Menschenserum in verschiedenen Anwendungsweisen, bei denen sich sogar im Versuch eine Verlangsamung der Gerinnung zeigte (Antithrombinbildung?). Dem steht Walthers Erfolg mit vier Tage altem Menschenserum entgegen, der sich aber dadurch von diesen Versuchen unterscheidet, daß ein Schüttelfrost auftrat, der wohl von einer Leukocytose begleitet war, der vielleicht die günstige Wirkung zuzuschreiben ist. (Und die bei den Versagern dann nicht auftreten dürfte.) Bei ihrer kurzen Dauer wäre eine prophylaktische Wirkung dann natürlich nicht zu erwarten. Ob die den Tierseren überlegene Wirkung des Menschenbluts mit seiner größeren Neigung anaphylaktische Erscheinungen und Leukocytosen zu machen zusammenhängt, will Walther nicht entscheiden, möchte aber anraten, intravenöse Injektionen langsam und unter genauer Beobachtung von Puls und Atmung vorzunehmen.

(M. m. W. 1919, Nr. 15.) Waetzoldt.

Erfahrungen und Überlegungen zur Optochintherapie des **Heufiebers** gibt Haike. Bekanntlich hat keine der bisherigen Heilmethoden, weder die specifische auf die Pollentheorie aufgebaute, noch die die konstitutionelle Überempfindlichkeit bekämpfende Chlorcalciumtherapie einen ganz durchschlagenden Erfolg gehabt. Die bekannte anästhesierende Wirkung der Chinaalkaloide und die gute Wirkung des Optochins bei Lichtscheu der Skrofulösen und bei den Augenerscheinungen der Heufieberkranken ließen Haike daran denken, auch den eigentlichen Heuschnupfen mit Optochin lokal zu behandeln. Die einfache Spraybehandlung erwieß sich bei der Beschaffenheit des Naseninneren als ziemlich aussichtslos, da nie das ganze Naseninnere von der eingespritzten Flüssigkeit getroffen wurde. In längerer Erfahrung hat nun Haike folgendes Verfahren ausgebildet: Reinigung der Nase von Sekret, Beseitigung der Schwellungen durch Cocain spray, Pinselung des Naseninneren mit 1%, nur bei sehr empfindlichen Erwachsenen im Anfang und bei Kindern 0,5% Optochinlösung. (Die Lösungen der Optochinsalze halten sich höchstens 14 Tage!!!) Dieselbe Lösung wird nach vorangegangener Holocainisierung in den Bindehautsack eingeträufelt. Diese Behandlung wird mehrere Tage hindurch fortgesetzt, bis sie nur noch jeden zweiten oder dritten Tag notwendig erscheint; an den Zwischentagen verwenden die Patienten selbst Optochinspray zwei- bis dreimal täglich und Einträufelungen in die Augen. Der Erfolg war in den meisten Fällen schon nach sechs Pinselungen so, daß die Patienten nur noch zur Kontrolle und zu einigen prophylaktischen Pinselungen zu kommen brauchten und Verschlimmerungen durch selbständige Anwendung von Optochinspray vermeiden beziehungsweise kupieren konnten. Brennen (in der Nase) wie es bei der Optochinbehandlung des Auges nicht selten ist, wurde kaum beobachtet. Wie Krankengeschichtsauszüge beweisen, sind die Patienten mit der Behandlung und ihren Erfolgen sehr zufrieden, wobei besonders hervorzuheben ist, daß auch in einzelnen Fällen Asthmaanfälle beseitigt oder verhindert wurden, ebenso wie das bei den langdauernden Wirkungen der Optochinhypästhesie begreiflich ist, der Ausbruch von Heufieber verhindert werden konnte, trotz Aufenthalt in sehr gefährlicher Gegend. Von Nebenwirkungen, die der ersten Reizwirkung, die die Chininderivate oft zeigen, entsprechen mag (Anästhetica dolorosa!), wurde nur eine mäßige wässerige Sekretion der Nase etwa 20 Minuten nach der Pinselung bemerkt.

In einem Falle, der 1917 mit Erfolg mit Optochin behandelt worden war, trat nach längerer Behandlung 1918

neben Rötung und Schwellung der Nasenschleimhaut auch eine solche des Gesichts auf, die an eine Idiosynkrasie gegen Chinin, wie sie früher einmal bei der Patientin beobachtet worden war, denken ließen. Haike glaubt bei dem doch meist nur teilweisen Erfolgen und der großen Unbequemlichkeit der specifischen Therapie, die zudem genaue Voruntersuchungen und eine besonders komplizierte Technik erfordert, die Optochintherapie — die ein symptomatisches Mittel ist und nichts anderes sein will — da sie von jedem Arzt, ja von jedem einigermaßen geschickten Patienten anwendbar ist, bei ihrer großen Wirksamkeit warm empfehlen zu sollen.

(D. m. W. 1919, Nr. 25.) Waetzoldt.

An Hand von zwei kennzeichnenden Fällen weist Pal (Wien) neuerdings eindringlich auf das Krankheitsbild der **Hypertonie** und ihr Verhältnis zur Herzhypertrophie hin. Unter Hypertonie ist ein erhöhter Anspannungszustand der Arterien zu verstehen, dem keine sichtbaren Veränderungen zugrunde liegen. Der Begriff ist nicht identisch mit Hypertension oder Kontraktion, wenn auch beide oft zum Krankheitsbild gehören. Die Hypertonie der Arterien als Systemerkrankung spielt besonders in der englischen Literatur eine Rolle und steht in engen Beziehungen zur Nierensklerose und Schrumpfniere. Sie ist eine häufig extrakardiale Ursache aller Herzhypertrophie und des gesteigerten Blutdruckes, am meisten dann, wenn sie sich mit Niereninsuffizienz vereinigt. Bei der Hypertonie fehlt allgemeine Arteriesklerose, der sie sogar entgegenwirkt, dagegen findet sich als häufige und sehr gefährliche Folgeerscheinung eine Arteriosklerose des Gehirns und der Nieren. Während die Hypertonie nicht zur allgemeinen Arteriosklerose führt, führt diese vielmehr zur Hypertonie und dadurch erst zur Herzhypertrophie. Die Hypertoniker sterben renal an Schrumpfniere, cerebral an Apoplexie und kardial an Herzinsuffizienz, Lungenödem oder plötzlichem Herztod. Die Krankheit kommt durchaus schon im mittleren und jüngeren Lebensalter vor. Die Ätiologie ist nicht einheitlich; toxische, innersekretorische und psychische Momente spielen eine Rolle, auch Erblichkeit ist nachweisbar. Bloch (Berlin).

(M. Kl. Nr. 27.)

L. R. Müller veröffentlicht die während der **Malaria**epidemie in der Türkei im Jahre 1916 gemachten Beobachtungen Als besonders wichtig verdienen folgende Punkte hervorgehoben zu werden. Die Epidemie im Jahre 1916 verlief viel schwerer als in den Jahren vorher, besonders oft wurde Malaria tropica festgestellt. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes fanden sich bis Ende Juli ausschließlich Tertianaplasmodien, erst später setzten auch Tropicaerkrankungen ein, im Süden von Kleinasien beginnend und nach Norden sich ausbreitend. Die Tertiana- und Quartanainfektionen verliefen nach dem klassischen Bilde, dagegen trat die Tropica an einzelnen Orten in besonders schwerer Form auf. Die Fieberkurve bot in diesen Fällen das Bild einer unruhigen Continua, und die Fieberrezidive waren ebenso heftig als die ersten Anfälle. Vereinzelt wurde Ikterus beobachtet, andere Male war die Sprache erschwert; in schweren Fällen traten Durchfälle auf. Die schwersten Krankheitsbilder verursachte die Kombination mit Dysenterie. Diese Kranken boten ein trauriges Bild, der Körperbestand wurde rasch eingeschmolzen, vereinzelt trat der Tod ein. Auch Kombination mit Febris recurrens wurden beobachtet. Schwarzwasserfieber trat erst im Spätherbst bei ganz vereinzelten Rückfällen nach Chinindarreichung auf. Rezidive gehören zum Wesen der Malaria, sie sind auch durch intensivste Behandlung nicht zu vermeiden. Am häufigsten rezidiviert die Tropica, seltener die Tertiana und Quartana. Während des Anfalls fanden sich bis 130 000 Plasmodien in 1 cbmm Blut; bei Tropicakranken wurden in der anfallsfreien Zeit bis 15 000 Ringe in 1 cbcm Blut festgestellt, wurde diese Zahl überschritten, so trat Fieber auf. Bei der Tropica wirkte das Chinin nicht so prompt, das Fieber fiel erst nach mehrtägiger Verabreichung. Bei chronischen Plasmodienträgern verdient die intermittierende Behandlung mit steigenden Dosen größere Empfehlung als die dauernde Verabreichung kleiner Dosen. Salvarsan empfiehlt sich besonders für die Zeit zwischen den Chininkuren. Die Chininprophylaxe hat trotz der Einnahme von 2 bis 3 g wöchentlich sehr häufig im Stich gelassen. Spontanheilungen von Malaria ohne Medikament sind nicht zu bestreiten, eine überstandene Krankheit hinterläßt keine Immunität.

Schmalz (Berlin).

(Samml. k'in. Vorträge Nr. 762, innere Mediz. Nr. 255.)

Zur Verhütung der **Ösophagussrtikturen** nach Verätzung macht Roux-Lausanne einen beherzigenswerten Vorschlag. Wenn man die Schwierigkeiten der Herstellung einer künstlichen Speiseröhre und die Gefahren bedenkt, die diese Operationen in sich bergen, dann ist es gerechtfertigt, die Frage aufzuwerfen, ob keine Möglichkeit bestehe, dem Verletzten diese Operation zu ersparen. Diese ist gegeben in der Dauersondierung der Speiseröhre. Es wird alsbald nach Einlieferung des Kranken, meist in Narkose, eine Schlundsonde durch die Nase bis in den Magen eingeführt, welche vier bis fünf Wochen in dieser Lage belassen wird, und durch die die Nahrungszufuhr erfolgt. Seit Einführung dieses Verfahrens, welches in einer größeren Zahl von Fällen praktisch erprobt wurde, sind Verengerungen der Speiseröhre nicht mehr beobachtet worden. Es ist jedoch dabei notwendig, sein Augenmerk darauf zu richten, ob nicht gleichzeitig eine bis in den Pylorusabschnitt des Magens reichende Magenverätzung besteht. Zeichen einer Pylorusstenose machen alsbald die Laparotomie und Anlegung einer Gastroenterostomie erforderlich. R. hofft, daß, wenn diese Therapie Allgemeingut der Ärzte geworden ist, die Operation des Ersatzes der Speiseröhre nur noch eine historische Bedeutung haben werde. Hayward.
Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 33.)

Ernst Müller berichtet über die einzeitig abgesetzten **Unterschenkelstümpfe** und ihre chirurgische Versorgung. Die Schwierigkeiten der direkten Stumpfdeckung liegen in dem Mißverhältnis zwischen der knappen zur Verfügung stehenden Stumpfhaut und dem großen zu deckenden Gebiete. Verfasser zieht direkte Vernähung der Stumpfhaut über dem einzeitig abgesetzten Stumpfe jeder anderen Deckung, auch der Wanderlappenplastik, vor. Ferner gibt er durch Entfernung des Fibularestes und der überschüssigen Wadenmuskulatur dem Stumpf eine günstigere Form für die Prothese. Zum Tragen soll der kurze Stumpf nicht herangezogen werden, sondern nur zur Steuerung, er belastet deshalb den Stumpf nicht, sondern sucht die Stütze am Tuber ischii. Vor dem Herausgleiten schützt er den Stumpf durch einen über die Vorderseite des Oberschenkels dicht über dem Kniegelenke geführten Riemen, der den Oberschenkel mäßig nach hinten drückt. Auf diese Weise hat er bei Stümpfen bis zu 4 cm Rückenflächenlänge einen Gang erzielt, der sich in der Mitte hielt zwischen langen Unterschenkelamputierten und langen Oberschenkelamputierten.

Georg Müller (Berlin).
(Zschr. f. orthop. Chirur. Bd. 39, Heft 1.)

Als **Wehenmittel** empfiehlt Bucura Chinin, welches er nicht intravenös, sondern per os verabreicht: 0,1 bis 0,2 Chin. hydrochlor. oder sulphuric. in einstündigen oder zweistündigen Pausen nach Bedarf bis zur Gesamtmenge von 1 bis 1,5 g. Selten wird 1 g überstiegen, zumal noch gegen Schluß der Entbindung, mehr prophylaktisch, meist noch ein Hypophysenpräparat gegeben wird. Treten bei empfindlichen Individuen mit infantilen Stigmata äußerst schmerzhafte Wehen auf, so wird denen durch Verabfolgung von minimalsten Mengen Narkose à la reine abgeholfen. Es muß hervorgehoben werden, daß auch in differentialdiagnostischer Beziehung das Chinin für die Unterscheidung von Schwangerschafts- und Geburtswehen von großer Bedeutung ist. Daher ist es auch zu erklären, daß das Chinin zur Einleitung der Geburt, Frühgeburt oder gar des Abortes, also bei ruhendem Uterus, ohne jeden Erfolg ist. Diese orale Methode zur Verstärkung von Geburtswehen hat sich als vollständig ausreichend bewährt und kann so dem Praktiker empfohlen werden, da dieselbe sehr einfach ist und ihr keinerlei Unbequemlichkeiten für die Patientin und nicht die geringsten Schädigungen anhaften.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 33.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin.

Zur Vaccinetherapie der Furunkulose.

Von Professor Dr. **Hans Schirokauer**, Oberarzt der Klinik.

Von den zahlreichen Behandlungsmethoden der Furunkulose verdient als wichtigster therapeutischer Faktor des Internisten die aktive Immunisierung mittels Staphylokokken-Vaccine (Opsonogen nach Wright) hervorgehoben zu werden. Während ich ebenso wie andere Autoren bei akuter Staphylokokkenaffektionen(-Sepsis) keine sichtbare Wirkung der Staphylokokken-Schutzimpfung, wie ja bei der aktiven Immunisierung verständlich ist, beobachtet habe, scheint der therapeutische Effekt bei chronischen Dermatomykosen, insbesondere der in und nach dem Kriege so häufigen hartnäckig-rezidivierenden Furunkulose, nicht von der Hand zu weisen zu sein. Bei der Niederschrift meiner Erfahrungen erschien zwar eine in derselben Richtung sich bewegende therapeutische Abhandlung von Rosenthal (Ther. d. Gegenw. 1919, Heft 8); da sich meine Erfahrungen mit den dort gemachten vollständig decken, so glaubte ich diese ergänzende und die Behandlungsmethode weiter fördernde Mitteilung nicht zurückhalten zu sollen.

Meine Beobachtungen erstrecken sich insgesamt auf 19 Fälle meist hartnäckiger, im Felde erworbener, seit mehreren Jahren (bis zu drei Jahren) bestehender, oft rezidivierender Furunkulose. Die meisten Patienten kamen erst nach erfolgloser Anwendung anderer innerer Behandlungsmethoden (Arsen, Hefe), in meine Behandlung. Einzelne schwere, tiefgreifendere Furunkel mit Neigung zu Absceßbildung wurden chirurgischer Behandlung zugänglich gemacht, kleinere bis mittelgroße wurden durch frühzeitige Behandlung des Zentrums mit Campher-Carbol (2 : 1) zur schnelleren Rückbildung angeregt. Bei beiden Gruppen wurde nebenher die Vaccine-Behandlung in Angriff genommen, um durch aktive Immunisierung das Entstehen neuer Herdbildungen zu verhindern. Ich kann die Beobachtung von Rosenthal bestätigen, daß schon während der Impfungskur die Schmerzhaftigkeit und das Spannungsgefühl bestehender Furunkel nachläßt. Ferner zeigte sich, wie mir auch von chirurgischer Seite bestätigt wurde, bei den von mir geimpften Fällen ein schnelleres Abheilen selbst größerer Furunkel als unter gleichen Verhältnissen ohne Vaccinebehandlung erfahrungsgemäß zu erwarten gewesen wäre. Ich benutzte im Gegensatz zu Rosenthal in keinem Fall Autovaccine, sondern stets das (auch von Rosenthal angewandte) Opsonogen, eine von der Chemischen Fabrik in Güstrow hergestellte Staphylokokken-Vaccine, in der sogenannten Sammelpackung in steigender Keimzahl von 100 bis 1000 Millionen im Kubikzentimeter (= 1 Ampulle). Die Injektionen wurden intramuskulär in die Zwischenschultermuskulatur, in die Glutäen, zuweilen auch in den Oberarm gemacht. Nennenswerte Temperatursteigerungen — einzelne subfebrile Anstiege (bis 37,3), die sogar erwünscht erscheinen, kamen vor — wurden niemals beobachtet, ebensowenig waren irgendwelche örtliche Reizerscheinungen an der Injektionsstelle jemals zu verzeichnen. Meist wurde mit 100 Millionen Keimen im Kubikzentimeter angefangen; bei Fehlen irgendwelcher Reaktion, was meist der Fall war, wurde am nächsten Tage dieselbe Dosis wiederholt. Dann folgten die Injektionen zweimal wöchentlich. Die meisten Fälle sind geheilt worden (16), die übrigen — ganz besonders hartnäckige, drei Jahre dauernde — machten eine Wiederholung der Vaccination nach einigen Monaten nötig, weil hin und wieder ein neuer Furunkel auftrat. Aber selbst in diesen schweren Fällen war die Abnahme der Tendenz zur früher stets beobachteten Generalisation der Herde sinnfällig.

Ich stimme mit dem Urteil Rosenthals überein, daß die Vaccinebehandlung in Gestalt des Opsonogens eine beachtenswerte Bereicherung der Furunkulosetherapie darstellt.

Aus der Poliklinik für Lungenleiden (Dr. Felix Baum).

Über Tuberkulosebehandlung mit lebenden avirulenten Kaltblütertuberkulosebacillen[1]).

Von Dr. **Felix Baum**, Berlin.

Meine Herren! Auf dem letzten Demonstrationsabend habe ich Ihnen eine Anzahl erwachsener Tuberkulöser vorgestellt, die mit Ktb.[2]) behandelt, zum Teil geheilt, zum Teil gebessert worden waren. Ich zeige Ihnen heute einige Kinder, die in gleicher Weise und mit denselben Dosen (0,25 ccm Ktb-Emulsion) intraglutäal[3]) behandelt worden sind. Es sind fast ausnahmslos Kinder aus tuberkulosekranken Proletarierfamilien, die in den sonnenarmen, feuchten und dunklen Wohnungen der Hinterhäuser zu leben gezwungen sind und bei denen aus äußeren Gründen jede andere Therapie, insbesondere Freiluft, See- oder Sonnenbehandlung, ausgeschaltet werden mußte. Die Behandlung erfolgte zum Teil vor, zum Teil während der Zeit der feindlichen Blockade. Zumeist sind es Kinder mit Hilustuberkulose, deren Behandlung schon drei bis vier Jahre zurückliegt, so daß man hier wohl mit Recht von einer Dauerheilung sprechen kann. In allen Fällen wurde die Diagnose röntgenologisch sichergestellt. Sie werden aus den folgenden Krankengeschichten ersehen, wie wichtig gerade die Röntgenplatte für die frühzeitige Erkennung des Tuberkuloseprimäraffekts ist; alle anderen Untersuchungsmethoden führen nur zu Wahrscheinlichkeitsdiagnosen. Ich führe deshalb in letzter Zeit grundsätzlich die Röntgenuntersuchung bei allen anämischen Kindern tuberkulöser Eltern und bei allen pirquetpositiven Säuglingen, auch wenn sie nicht aus tuberkulösem Milieu stammen, in meiner Poliklinik durch. Nur so ist möglich, wichtige Fälle nicht zu übersehen und der specifischen Frühbehandlung zu unterziehen. Man soll sich nicht mit der dorsoventralen oder umgekehrten Durchleuchtung begnügen. Es gibt eine nicht geringe Anzahl von Fällen, bei denen diese Untersuchungsmethode allein nicht zum Ziele führt und bei denen die Durchleuchtung in der sogenannten Fechterstellung (der rechten vorderen Schrägstellung) auf deren Wichtigkeit L. Katz mit Recht hinweist, trotz des negativen Dorsoventralbefundes im Retrokardialraum bei tiefster Inspiration deutlich die den Primäraffekt darstellenden Lymphknoten anzeigt. Ist die Frühdiagnose dann sichergestellt, so ist bei der angegebenen Behandlungsweise Heilung in allen Fällen zu erwarten, die Aussichten sind aber um so zweifelhafter, je weiter sich der Prozeß vom Hilus aus auf die Hilusspitzenbahn und die Spitzen selbst erstreckt. Ebenso wie bei Erwachsenen ist bei Kindern die regelmäßige Kontrolle des intramuskulären Impfknotens von Wichtigkeit[4]). Zur Einschmelzung beziehungsweise Abscedierung desselben kommt es bei Kindern viel seltener als bei Erwachsenen. Von der Tatsache ausgehend, daß weiche tuberkulöse Lymphdrüsen auf Sonnenbehandlung gut reagieren, seltener vereitern und kleiner und härter werden, bin ich in letzter Zeit dazu übergegangen, an Stelle der hohes Fieber erzeugenden intravenösen Nachinjektion[5]) diejenigen Impfinfiltrate, die keinerlei Resorptionstendenz zeigen und zur Erweichung neigen, täglich etwa drei Minuten mit normaler oder künstlicher Sonne oder Röntgenlicht zu bestrahlen. Ich glaube dadurch in

---

[1]) Vortrag, gehalten am 7. April 1919 in der Poliklinik, Luisenstr. 19.

Anmerkung des Herausgebers: Wer Baums Beobachtungen über die Erfolge mit dem Friedmannschen Mittel mit der gebotenen Kritik prüft, wird zugeben, daß kein Grund vorliegt, das vorsichtige Urteil zu ändern, das ich auf S. 274 über die Friedmannsche Methode abgegeben habe.

[2]) Abkürzung für Kaltblütertuberkulosebacillen. (Vgl. D. m. W. Nr. 44, 1918.)

[3]) Ist die Glutäalgegend sehr fettreich, so empfiehlt es sich, die Impfung an der Rückseite des linken (bei Linkshändern des rechten) Oberarmes subcutan vorzunehmen.

[4]) Aus dem Verhalten der Impfstelle lassen sich bei Erwachsenen etwa folgende prognostische Schlüsse ziehen:

a) Fehlen jeglicher Reaktion an der Impfstelle: Progresser Fall, nur vorübergehende Toxinbindung zu erwarten;
b) harter kleiner Impfknoten mit guter Resorptionstendenz: günstigste Heilungsaussichten;
c) großer weicher Impfknoten: Prognose dubiös, Abscedierung oft nicht zu verhindern, Revaccination nach längerer Zeit meist erforderlich.

[5]) die bekanntlich Impfabscesse nicht immer verhütet.

einzelnen Fällen Abscedierung verhindert zu haben.

Folgende interessante Fälle sind der Ktb.-Behandlung, die Kraus treffend mit der Jennerisierung vergleicht, unterzogen worden:

a) Gerda M., 9 Jahre, heriditär belastet. In den ersten Lebensjahren stets gesund. Mit 3 Jahren skrofulöse Augenentzündung, die ¼ Jahr anhielt. Klagte stets über Leibschmerzen, Appetitlosigkeit, Nachtschweiße. Juli 1914 Ohrenlaufen. 4 Wochen lang kam blutvermischter Eiter aus dem rechten Ohr. Ohrenschmerzen nur gering. Im Anschluß an die Eiterung entstand Schwellung hinter dem rechten Ohr, die allmählich weicher wurde und sich öffnete. Dreiwöchige Eiterung. Da sich die Wunde hinter dem Ohr nicht schloß, Charitéaufnahme. Aufmeißelung, ¼ Jahr Tamponade; zweite Operation, da Eiterung nicht zum Stillstand kam. Ein weiteres Vierteljahr wurde abgewartet und darauf dritte Operation empfohlen, die von Mutter abgelehnt wurde.

Status vom 17. April 1915. Blasses, abgemagertes Kind, müder Gesichtsausdruck, Temperatur 38,1. Feuchte Haut, trockene Lippen. Diffuse Bronchitis. Hinter dem rechten Ohr pfennigstückgroße Öffnung, aus der übelriechender Eiter reichlich hervorquillt. Flüstersprache 1 m. Röntgenbild: Beide Hili verbreitert, beiderseits deutlich isolierte, unscharf begrenzte Drüsen sichtbar. Lunge ohne Befund.

Diagnose: Hilustuberkulose, Otitis media chr. dext.

5. Mai 1915. 0,25 ccm Ktb. intramuskulär. Trockener Verband des rechten Ohres.

12. Mai 1915. Auffallend starke Vermehrung der Sekretion. Zunehmender Husten. Allgemeinbefinden verschlechtert. Starke Schweißabsonderung in den Morgenstunden, Temperatur 38,4. Verweigert immer noch die Nahrungsaufnahme. Impfknoten erbsengroß, hart.

19. Mai 1915. Keine Sekretion aus der Fistel mehr, Nachtschweiß verschwunden, Temperatur 36,8. Apetit gut.

15. Juni 1915. Glatte reizlose feste Narbe hinter dem rechten Ohr. Heißhunger. Temperatur normal, kein Husten mehr. Nachtschweiß seit 19. Mai nicht mehr aufgetreten. Frisches gesundes Aussehen. Normale Hörweite. Impfknoten hart, stecknadelkopfgroß.

Nachuntersuchung 10. April 1916 und heute: Normaler Befund.

b) Günther D., 2 Jahr 4 Monate. Vater tuberkulös. Mit 3½ Monaten Pneumonie, von der sich der Knabe nicht erholen konnte. Monatelange Temperatursteigerungen, zeitweise bis 39,5, ohne ersichtlichen Grund. Wimmerte nur leise, hustete dauernd, wollte nicht essen, jede Nacht Schweiße.

18. Juni 1916. Blasses abgemagertes Kind, Haut trocken. Temperatur 37,8. Cutanreaction +; nässendes Ekzem hinter dem rechten Ohr. Conjunctivalphlyctäne links. Weiche vergrößerte Drüsen in großer Zahl hinter dem Sternocleidomast, beiderseits Bronchitis.

Röntgenbild: Hilusdrüsen beiderseits, fleckige Trübung im rechten Unterlappen.

25. Juni 1916. 0,25 ccm Ktb. intraglutäal.

15. Juli 1916. Ohrekzem, Conjunctivitis geheilt. Temperatur 37,1. Bronchitis noch vorhanden. Ißt und trinkt mit Behagen. Keinerlei toxische Symptome mehr. Impfknoten hart, erbsengroß.

21. September 1916. Obj. nihil. Halsdrüsen klein und hart. Impfknoten kaum fühlbar. Keine Bronchitis mehr. Munteres lebhaftes Kind.

18. Juni 1918 und heute Nachuntersuchung: Normaler Befund.

c) Familie Z.

1. Mutter, vor 2 Jahren wegen offener Tuberkulose des rechten Ohrlappens mit Ktb. behandelt, zurzeit latent.

2. Dreijähriges Kind Gertrud Z., vor 2 Jahren,

3. Achtjähriges Kind Franz Z., vor 1½ Jahren wegen typischer Hilustuberkulose ebenso behandelt, Heilung nach wenigen Wochen. Beide Kinder entwickelten sich danach weiter gut, im krassen Gegensatz zu dem dritten Kind:

4. Fünfjähriges Lenchen Z., welches nicht immunisiert worden war. Es verweigerte die Nahrungsaufnahme, schwitzte viel, hustete dauernd und verfiel zusehends. Röntgenbild: Hilustuberkulose.

14. April 1917. Ktb. 0,25 ccm intramuskulär. Nach 3 Wochen typischer Konstitutionsumschwung. Kind blühte auf und unterschied sich nicht mehr von den anderen Geschwistern. Heute bei allen drei Kindern normaler Befund. Keinerlei toxischen Erscheinungen mehr.

d) Kind Fritz S. Bruder der Mutter tuberkulös. Erkrankte Weihnachten 1918 mit Husten, Fieber, Nachtschweißen, Appetitlosigkeit.

In pulmonibus außer Bronchitis kein Befund.

14. Januar 1919. Röntgenbild: Dorsoventral nichts Positives. In Fechterstellung mehrere kleine, unscharf begrenzte Drüsen im Retrocardialraum sichtbar.

15. Januar 1919. 0,25 ccm Ktb. intramuskulär.

12. Februar 1919. Kleinerbsengroßer harter Impfknoten. Das vorher matte, blasse, toxische Kind sieht frisch aus, ist nach Angabe der Mutter „nicht satt zu kriegen". Keine Bronchitis mehr. Wird weiter beobachtet.

e) Mutter Ludmilla und Kind Brunhilde R.

Mutter offene Tuberkulose des rechten Ohrlappens. Röntgenbild bestätigt die Diagnose. Asthmaanfälle.

6. Mai 1916. 0,25 ccm Ktb. intramuskulär.

Nach 14 Tagen Verschwinden der Anfälle, die 1½ Jahr nicht wiederkehrten.

8. Oktober 1917. Impfknoten seit 4 Wochen abscediert, daher erneuter Asthmaanfall. Zweite Injektion.

27. Oktober 1917. Seit 5 Tagen anfallsfrei, Impfknoten kirschgroß, mittelweich.

10. November 1917. Abermaliger Impfabsceß. Erneuter Asthmaanfall, dagegen sind die übrigen toxischen Symptome nicht wiedergekehrt. Die Frau ist zurzeit gravida im achten Monat.

Tochter Brunhilde R., vierjährig.

Februar 1919: Keuchhusten. Konnte sich seitdem nicht mehr erholen.

Schweiße, Fieber, Husten, Anorexie.

9. Januar 1919. Röntgenbild: Große weiche Hilusdrüsen beiderseits, fleckige Trübungen in beiden Lungenfeldern.

12. Januar 1919. 0,25 Ktb. intramuskulär.

26. Januar 1919. Deutliche subjektive und objektive Besserung. Keine Schweiße. Fieber geschwunden, hustet noch, Appetit gut. Impfknoten erbsengroß, nicht sehr hart. Mutter erscheint mit dem Kinde, trotz Ermahnung erst wieder am

28. März 1919. Kind ißt wieder schlecht, hustet mehr, ist matt. Grund: Impfknoten weich, kirschgroß. Heilungsstillstand. Jodbehandlung des Impfknotens. Wird weiter beobachtet.

Fall f) und g) mußten wegen Raummangels fortbleiben.

h) Herta J., 13½ Jahre. In Behandlung seit 1916. Seit ½ Jahr Appetitmangel, Mattigkeit, Unlust zu den Schularbeiten, Kopfweh, wollte nicht spielen, sitzt in den Ecken herum, fiebert oft, schwitzt monatelang nachts, wählerisch im Essen.

9. März 1916. Blasses hageres Mädchen, Haut trocken, Temperatur 37,4.

Gesichtsausdruck müde, über der linken Spitze saccadiertes Bläschenatmen mit vereinzeltem Knacken, keine Dämpfung. Röntgenbild: Stark vergrößerte Hilusdrüsen, beiderseits, besonders links, Hilusspitzenbahn links verbreitert, linke Spitze verschleiert mit kleinen weichen Herdschatten.

15. März 1916. 0,25 ccm Ktb. intraglutäal.

30. März 1916. Wohlbefinden. Toxinbindung. Impfknoten hart, stecknadelkopfgroß, nicht schmerzhaft.

Das Kind ist nach Angabe der Mutter „total verändert", kommt im Gegensatz zu früher lustig und vergnügt aus der Schule, fragt gleich, was es zu essen gibt, ißt den Teller leer, was vorher nie vorkam. Reines Bläschenatmen.

6. Juli 1916. Beschwerdefrei. In pulmonibus nihil.

Nachuntersuchung nach 2 Jahren ergibt den gleichen Befund.

i) Käthe H., 7 Jahre.

Februar 1915 bis Mai 1915 Iritis tuberculosa. Behandlung in Augenklinik Schöler.

Nach wochenlanger Besserung Recidiv mit Fieber, Schweißen und Husten.

8. Oktober 1915. Blaß, abgemagert, Temperatur 38, über den Lungen keine Dämpfung, diffuse bronchitische Geräusche.

Röntgenbild: In beiden Hili isolierte Drüsen. Lunge frei. Iritisrezidiv. Visus Fingerzählen rechts, Schimmer links.

14. Oktober 1915. 0,25 ccm Ktb. intramuskulär.

11. November 1915. Impfknoten kleinerbsengroß, hart. Toxische Symptome verschwunden. Keinerlei Reizerscheinung von seiten der Augen mehr. Keine Bronchitis mehr.

9. Januar 1916. Visus rechts $^5/_6$, links ½. Augen reizlos. Keine Lichtscheu. Toxinfrei.

k) Mutter D., 35 Jahre; Kind Hannchen D., 12 Jahre.

Mutter 1909/10 Heilstätte ohne Erfolg, seitdem dauernd in ärztlicher Behandlung. Juni 1915 Ktb.-Injektion wegen offener Tuberkulose in beiden Oberlappen. Zurzeit latent, arbeitsfähig.

Gleiche Dosis erhält deren Kind Hannchen, 12 Jahre, im Juli 1915 wegen Hilustuberkulose.

Röntgenbild: Hilusdrüsen rechts stark; verbreiterte Hilusspitzenbahn rechts, Schleierung der rechten Spitze. Toxische Symptome. Üblicher Verlauf. Nach 4 Wochen vollkommen beschwerdefrei. Seit August 1915 nicht mehr in Behandlung. Nachuntersuchung September 1918 und heute: Vollkommen normaler Befund.

l) Mutter W. Tuberkulose zweiten Grades mit positivem Bacillenbefund. 1914 Impfung, jetzt stationär, arbeitsfähig.

Deren Kind, Käthe W., hatte mit 4 Monaten schwere Rachitis mit Fraktur beider Oberarme, war sehr elend und heruntergekommen, gedieh bei künstlicher Nahrung nicht. Röntgenbild wegen toxischer Symptome und dauernder Katarrhe: Drüsen in beiden Hili. Daher im Alter von 4 Monaten Ktb.-Injektion. Seitdem entwickelt sich das Kind sehr gut und ist dauernd frei von Toxinen geblieben.

Nachuntersuchung nach 2 Jahren: Normaler Befund. Keinerlei Neigung zu Katarrhen mehr.

m) Frau und Kind K. Mutter erkrankte vor 2½ Jahren an linksseitiger Oberlappentuberkulose. Im Auswurf Bacillen.

Oktober 1916 Ktb.-Injektion. Prompte Wirkung. Symptomfrei bis Oktober 1918. Im Anschluß an akute Infektion (Grippe):

Oktober 1918. Zweite Injektion. Darauf wieder promptes Verschwinden der Tuberkulosesymptome.

Kind K., 2 Jahre. Von der Mutter infiziert. Toxische Symptome. Daher Röntgenbild: Fleckige Trübung in beiden Lungenfeldern, solitäre Drüsen in beiden Hili.

8. Oktober 1918. 0,25 Ktb. intramuskulär.

Typische Toxinbindung. Weihnachten 1918 Masernpneumonie. Danach vorübergehend Schweiße, Fieber, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, nach einigen Wochen spontanes Verschwinden der Symptome. Jetzt normaler Befund, frisches Aussehen, Appetit gut, kein Fieber, keine Schweiße mehr[6]).

n) Irmgard W., 12 Jahre. In der Familie keine Tuberkulose.

Seit Januar 1919 Husten, Schweiße, Ohrenlaufen, Appetitlosigkeit.

Röntgenbild: Rechtes Hilus verbreitert mit eingelagerten Drüsen, Hilusspitzenbahn rechts breit, rechte Spitze weniger luftdurchlässig als links. Otitis media rechts.

20. März 1919. 0,25 ccm Ktb. intramuskulär. Keine lokale Ohrbehandlung.

27. März 1919. Ohrenlaufen auffallend vermehrt. Befinden unverändert.

5. April 1919. Impfknoten hart, erbsengroß. Heißhunger, kein Husten, kein Nachtschweiß, kein Ohrenlaufen mehr. Wird weiter beobachtet.

o) Lotte V., 12 Jahre. Vater tuberkulös.

Erkrankte 1915 mit Bruststichen, wochenlangem Fieber.

4. Mai 1915. Rechts unten vereinzelte Ronchi.

Röntgenbild: Hilusdrüsen rechts, mehrere weiche Herdschatten im rechten Unterlappen.

6. Mai 1915. 0,25 ccm Ktb. intraglutäal.

8. Juni 1915. Impfknoten abscediert. Trotzdem Allgemeinbefinden erheblich gebessert, Toxinbindung.

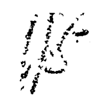
10. August 1916. Dauernd beschwerdefrei. Hat seit Mai kein Fieber mehr gehabt. Appetit vorzüglich, kein Husten. Ronchi nicht mehrhörbar.

7. Juli 1918. Hat sich während der letzten 2 Jahre gut weiter entwickelt, sieht frisch und blühend aus, toxinfrei. Normaler Lungenbefund.

---

[6]) Dieser Fall ist insofern wichtig, als bei dem mit Tuberkulose von der Mutter infizierten, aber rechtzeitig mit Ktb. immunisierten Kinde die Maserninfektion kein Aufflackern der Tuberkulose, die man bei Nichtimmunisierten so häufig beobachtet, zur Folge gehabt hat.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8



Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 11. Heft

Neueste Folge. XXI. Jahrg. — BERLIN — November 1919

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:
Chem. Fabrik Güstrow in Güstrow, betr.: „Opsonogen". — **E. Merck, Darmstadt,** betr.: „Antithyreoidin Moebius". — **Dr. L. Oestreicher, Berlin,** betr.: „Solagen" u. „Beniform".

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. November

Die Bedeutung der Qualität der Ernährung[1]).

Von Professor Dr. **Martin Jacoby**, Berlin.

Die mageren Jahre, die wir nun schon so geraume Zeit und wohl vorläufig auch noch weiter durchmachen müssen, haben naturgemäß das Interesse für Ernährungsfragen erheblich vertieft. Auf der Universität haben die Ärzte gelernt, daß der Caloriengehalt der Nahrung das entscheidende wäre. Wenn die Speisen dem Körper genug Brennstoff zuführten, also quantitativ zureichend wären, dann könnte der gesunde und kranke Mensch dabei bestehen. Daß das nicht stimmt, davon überzeugten sich die Ärzte jetzt in der Zeit der Knappheit sehr schnell. Und wie das nun einmal so geht, der erste Zweifel zerstört das Vertrauen. Man mißtraute der theoretischen Forschung. Und doch waren die schnell gefällten Urteile falsch. Nicht die Wissenschaft hatte Irrwege eingeschlagen. Es fehlte nur die Aufklärung der Interessenten. Die Wissenden hatten es versäumt, den Praktikern über die Ergebnisse der theoretischen Forschung ausreichend Bericht zu erstatten. Diese Zeilen sollen dazu beitragen, dieses Versäumnis gutzumachen.

Wenn man die Kriegsnahrung statistisch studiert, so muß gleich bemerkt werden, daß in bestimmten Situationen die Nahrung schon durch ihren Caloriengehalt als unzureichend zu betrachten ist. Aber jeder Ernährungsfachmann, jeder Arzt weiß, daß viele Patienten in ihren Körperbestand herunterkamen, obwohl sie eine durchaus zureichende Calorienmenge mit ihren Speisen dem Körper zuführten. Das hat im Einzelfalle sehr verschiedene Ursachen. Über die meisten gehe ich schnell hinweg, da ich auf besonders interessante Forschungsgebiete die Aufmerksamkeit lenken möchte. So mancher kräftige Mensch, namentlich in vorgerückten Jahren, ist abgemagert, weil die minderwertig präparierten Nahrungsmittel neben den vollwertigen Nährstoffen schädliche Fremdstoffe enthielten. Die übelste Rolle in dieser Beziehung spielte das Brot, mit dem wir allerlei Ballast und auch entschieden schädliche Stoffe einführten. Ferner ist es eine triviale Wahrheit, daß die einwandfreiesten Nährstoffe (Eiweiß, Fett und Kohlehydrate) dem Menschen nichts nutzen, wenn sie in schlecht verdaulicher und unvollständig resorbierbarer Form in den Magendarmkanal gelangen. Auch daran hat es leider nicht gefehlt. Als Beispiel diene nur die Ernährung im berüchtigten Kohlrübenwinter. Auch die psychischen Momente sind von Bedeutung. Abderhalden hat während des Krieges im Anschluß an die Beobachtungen von Pawlow über den Einfluß des Nervensystems auf die Sekretion der Verdauungsdrüsen treffend ausgeführt, man solle es vermeiden, sich vor der Mahlzeit zu ärgern. Noch wichtiger ist es, sich nicht über die Mahlzeit ärgern zu müssen: Sie muß gut schmecken und in appetitlicher Zusammensetzung, Zubereitung und Aufmachung vorgesetzt werden.

Schon lange wissen wir, daß die Nahrung genug Eiweiß enthalten muß. Eiweiß ist ein wesentlicher Bestandteil der Zellen aller Organe. Unsere Organe sind Apparate, die darauf eingerichtet sind, bei ihrer Arbeit sich abzunutzen. Sie verarbeiten nicht einfach die zugeführten Stoffe, sondern es gehört zu der Eigenart lebender Substanz, daß Apparat und zu verarbeitendes Material eng zusammengehören. Ein bestimmter Anteil des Körpereiweiß geht dauernd zugrunde. Die Ernährung muß ihn ersetzen. Vieles vermag der Organismus aus geeigneten Baustoffen sich selbst aufzubauen. Aber unmöglich ist es, aus Fett oder Kohlehydraten Eiweißkörper aufzubauen. Denn zum Wesen der Eiweißsubstanzen gehören seine Stickstoffbausteine, die sogenannten Aminosäuren. Im allgemeinen fließen sie dem Körper nur in Form der Eiweißnahrung zu, sodaß es einleuchtend ist, daß die Nahrung Eiweiß enthalten muß.

Die Forschungen des letzten halben Jahrhunderts, die in den berühmten Ar-

[1]) Nach einem am 14. Oktober 1919 am wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses Moabit erstatteten Referat.

beiten Emil Fischers einen gewissen Abschluß fanden, haben das wesentlichste in bezug auf die Konstitution der Eiweißkörper aufgedeckt. Wir wissen, daß die Eiweißkörper aus Aminosäuren, also verhältnismäßig einfach gebauten Stoffen, zusammengesetzt sind. Für viele Funktionen, welche die Eiweißkörper im Organismus zu erfüllen haben, wird es vielleicht ohne Bedeutung sein, aus was für Aminosäuren sich das Eiweiß aufbaut. Aber gerade für die entscheidendsten Leistungen, welche die Organe zu erfüllen haben, kommt es auf ganz bestimmte Aminosäuren an. Die Erläuterung dieses Punktes ist besonders dringlich. Denn sie führt uns mitten in das Centrum der Ernährungsprobleme hinein.

Ungefähr 18 Aminosäuren setzen das Eiweiß zusammen; die zum Teil der aliphatischen, zum Teil der aromatischen Chemie angehören. In der gewöhnlichen Eiweißnahrung, wie man sie in der Form von Fleisch, Eiern, Milch und Hülsenfrüchten usw. zu sich nimmt, kommen alle Aminosäuren in ausreichender Quantität vor. Im Magendarmkanal zerfällt das Eiweiß in diese Aminosäuren, die dann durch die Darmwand resorbiert werden und so ins Blut gelangen. Aber nicht alle in der Natur vorkommenden Eiweißkörper enthalten gleichzeitig sämtliche Aminosäuren, die man aus dem Eiweiß isoliert hat. So fehlt dem Zein, dem Eiweißkörper des Mais, das Tryptophan. Diese Aminosäure mit aromatischem Kern kommt auch in den übrigen Eiweißkörpern nur in verhältnismäßig kleiner Quantität vor. Der englische Biochemiker Hopkins untersuchte nun, ob man Tiere mit Zein als einziger Eiweißnahrung ernähren und gesund erhalten könne. Es stellte sich heraus, daß das nicht der Fall ist. Die Tiere werden krank. Legt man aber der Nahrung Tryptophan zu, so kommt es nicht zu entsprechend schweren Krankheitserscheinungen. Diese Untersuchungen von Hopkins haben für das Problem von der Qualität der Ernährung grundlegende Bedeutung. Zum erstenmale ist hier klar und deutlich die Unentbehrlichkeit eines bestimmten Eiweißspaltungsprodukts für den normalen Ablauf der Lebensvorgänge nachgewiesen worden. Im gewissen Sinne Vorläufer dieser Studien waren die schon Jahrzehnte zurückliegenden Arbeiten über die Frage, ob man das Eiweiß in der Nahrung durch Leim ersetzen könne. Leim unterscheidet sich von den Eiweißkörpern chemisch namentlich durch das Fehlen des Tyrosins und des damals noch nicht bekannten Tryptophans.

Hopkins hat auch die Frage erörtert, wie die Unentbehrlichkeit des Tryptophans in der Nahrung aufzufassen ist. Zunächst könnte man annehmen, daß der Organismus die Aminosäuren umbauen, also aus den ihm zur Verfügung gestellten Aminosäuren die ihm notwendigen Aminosäuren aufbauen könne. Das ist aber nur begrenzt möglich. Gerade die Aminosäuren mit aromatischen Kernen werden anscheinend im Tierkörper nicht gebildet. Sind sie also notwendig, so müssen sie eingeführt werden, um den Verbrauch zu decken. Und sie sind notwendig, weil sie offenbar als Rohstoffe für die Produktion wichtiger Stoffe gebraucht werden. In erster Linie kommen da die physiologisch so wichtigen Hormone, wie das Adrenalin, in Frage. Es ist sehr wohl möglich, daß bei einer Anzahl von unentbehrlichen Stoffen für jeden einzelnen eine bestimmte Aminosäure als Baustein erforderlich ist. Das ist keine Hypothese, sondern eine experimentell begründete Behauptung. Denn bei den Proteusbakterien habe ich gezeigt, daß sie die Urease, das Ferment, welches Harnstoff spaltet, nur bilden können, wenn man sie mit Leucin füttert. Eine besondere Rolle unter den Aminosäuren nimmt das Cystein ein, weil es im Molekül Schwefel enthält. Das spricht für seine Unentbehrlichkeit und amerikanische Forscher haben die Wichtigkeit seiner Zufuhr bei wachsenden Tieren dargelegt.

Diese Eiweißstudien beweisen, daß es bei der Ernährung sehr erheblich auf die Qualität der Bausteine ankommt. Es wäre verwunderlich, wenn die unentbehrlichen Substanzen auf die Eiweißgruppe beschränkt wären. Die organische Substanz der Zellen besteht ja nicht nur aus Eiweiß, sondern das Protoplasma ist ein Komplex von Verbindungen, in denen Lipoide eine wesentliche Rolle spielen. Aus schönen Versuchen von Stepp geht hervor, daß die Fette und die bekannten Lipoide, wie das Lecithin und Cholesterin, ein Nährgemisch noch nicht vollwertig machen, sondern daß daneben noch unbekannte Lipoide als unentbehrlich anzunehmen sind.

Bisher wurde über die Erfahrungen berichtet, welche die Forschung ganz und gar im Laboratorium gewonnen hat. Da-

neben gibt es aber sehr bedeutungsvolle Beobachtungen, auf die klinischer Scharfsinn die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Frühzeitig hatten die niederländischen Ärzte in den Kolonien reichlich Gelegenheit, die jetzt allgemeiner bekannte Nervenkrankheit Beri-Beri oder Kakke-Kakke kennen zu lernen. Es lag nahe, bei dieser Krankheit einen Zusammenhang mit der Ernährung anzunehmen. Denn die Beri-Beri fand sich endemisch bei Völkern, die sich mit einer ganz bestimmten Kost ernähren. So leben oder lebten wenigstens früher zahlreiche Japaner von sogenannten poliertem Reis als ausschließlichem Nahrungsmittel. Da Eijkman mit Recht vermutete, daß in dieser Nahrung die Ursache der Erkrankung zu suchen wäre, prüfte er die Frage in Tierversuchen und konnte bei Hühnern und Tauben ein sehr charakteristisches Krankheitsbild durch Ernährung mit poliertem Reis erzielen. Fütterte Eijkman die Versuchstiere außer mit dem poliertem Reis mit einer Zulage von Reiskleie, so blieben die Tiere gesund. Die Reiskleie wird aus den Schalen der Reiskörner, die beim Polieren entfernt werden, gewonnen. Man muß also annehmen, daß in den Schalen ein für die Vollernährung notwendiger Stoff vorhanden ist. Die japanischen Ärzte haben auch festgestellt, daß die Beri-Beri in ihrem Lande erst aufgetreten ist, nachdem man aus Europa die für das Polieren des Reises notwendigen Maschinen eingeführt hatte. Caspari und Moszkowski haben im Selbstversuche gezeigt, daß auch der Mensch an schwerem Beri-Beri erkrankt, wenn er sich auf ausschließliche Ernährung mit poliertem Reis beschränkt, und geheilt wird, wenn die Ernährung wieder vervollkommnet wird.

Die zur Ergänzung des polierten Reises notwendigen Stoffe finden sich nicht nur in den Reisschalen, sondern in größerer oder kleinerer Menge auch in vielen Nahrungsmitteln. Im polierten Reis findet sich nicht etwa ein Gift, das die Krankheit hervorruft, sondern der polierte Reis stellt eine unzureichende Ernährung dar, welche durch Vitamine, wie Funk die unbekannten Ergänzungsstoffe nennt, vervollständigt werden muß. Reichlich finden sich z. B. Vitamine in der Hefe, im Citronensaft usw. Die Japaner haben im großen bewiesen, daß eine Zulage von vitaminhaltigen Nahrungsmitteln die Beri-Beri beseitigt. Als sie in der Armee und in der Marine die ausschließliche Reisnahrung abschafften, wurde Beri-Beri nicht mehr beobachtet.

Aus diesen Versuchen mit Reisnahrung ersieht man, daß die Erkrankungen nicht die Folge einer zu einseitigen, sondern die Konsequenz einer unzureichenden Kost ist. Würde man die Tiere ganz einseitig dauernd nur mit ungeschältem Reis füttern, so würden sie gesund bleiben. Das ist eine wichtige Ableitung für das ganze Gebiet der Diätetik. Es soll natürlich nicht bezweifelt werden, daß der feinnervig konstituierte Mensch einen gewissen Wechsel seiner Tafelgenüsse sich mit Vorteil beschafft. Aber wenn wir bei einseitiger Zusammensetzung des Speisezettels direkte Schädigungen auftreten sehen, so müssen wir doch zunächst den Verdacht hegen, daß etwas Wesentliches fehlt.

Diese Betrachtung leitet uns zu einer Erkrankung hinüber, bei deren Pathogenese man früher viel von einseitiger Ernährung gesprochen hat, nämlich zum Skorbut. Wenn die Nordpolfahrer im Polarwinter am Skorbut erkrankten, so gab man der zu gleichmäßigen Kost die Schuld. Aber beim Skorbut scheint die Sachlage ähnlich wie beim Beri-Beri zu liegen. Auch hier hat der Tierversuch die begründeten Vermutungen der Kliniker zu experimentellen Tatsachen umgewertet. Holst und Fröhlich konnten bei Meerschweinchen und Kaninchen durch ausschließliche Haferernährung schweren Skorbut erzeugen, durch Zugabe von Obst oder Gemüse die Entstehung der Krankheit verhüten.

Funk nimmt an, daß bei vielen Erkrankungen des Menschen Mangel wesentlicher Nährstoffe als Ursache der Krankheit anzusehen ist. Möglicherweise finden die üblen Massenerkrankungen bei der knapp berechneten Versorgung großer Menschenmengen mindestens zum Teil so ihre Erklärung. Aber man nützt dem Fortschritt am meisten, wenn man nichts behauptet, was noch nicht feststeht. Vieles wird klarer werden, wenn wir erst die Chemie dieser so wichtigen Stoffe kennen. Das wird sicher in kurzer Zeit der Fall sein. Die zu überwindenden Schwierigkeiten bestehen darin, daß die Prüfung der Substanzen in langwierigen und kostspieligen Tierversuchen erfolgen muß. Im Rahmen dieser Übersicht würde es wenig Wert haben, wenn ich die bisherigen Ansätze und Vorversuche aufzählen

wollte. Dagegen müssen noch einige Zeilen der Nomenclatur gewidmet werden. Denn leider eilen auch auf unserem Gebiete die Namen den Tatsachen voraus und man muß die Bezeichnungen kennen, wenn man beim Studium der Literatur sich zurechtfinden will. Ungefähr identisch sind Vitamine (Funk), Nutramine (Abderhalden und Schaumann), accessorische Nährstoffe (Hofmeister). Die Japaner sprechen von Oryzanin, Abderhalden und Schaumann nennen Eutonine organische Basen, die als Muttersubstanz der wichtigen Stoffe vielleicht eine Rolle spielen.

Literatur: C. Funk, Die Vitamine (Wiesbaden, J. F. Bergmann 1914). — F. Hofmeister, Über qualitativ unzureichende Ernährung (Ergeb. der Physiologie 1918, Bd. 16). — M. Jacoby, Einführung in die experimentelle Therapie (2. Auflage, Berlin, 1919 Springer). — E. Abderhalden und H. Schaumann, Beitrag zur Kenntnis von organischen Nahrungstoffen mit specifischer Wirkung. — Pflügers Arch. 1918, Bd. 172). — E. Abderhalden, Studien über den Einfluß der Art der Nahrung auf das Wohlbefinden des einzelnen Individuums, seine Lebensdauer, seine Fortpflanzungsfähigkeit und das Schicksal der Nachkommen (Pflügers Arch. 1919, Bd. 175).

Aus dem Städtischen Krankenhause Moabit (Geh. Rat G. Klemperer und Geh. Rat Zinn).

Zur Behandlung der Diphtherie mit unspecifischem Serum[1].

Von Dr. **Margarete Albrecht.**

Bekanntlich ist der specifische Wert des antitoxischen Heilserums bei Diphtherie vor einiger Zeit durch Bingel in Frage gestellt worden, welcher an 466 Diphtheriekranken gleiche Heilresultate mittels gewöhnlichen Pferdeserums erzielte. Die Leser dieser Zeitschrift kennen die Arbeit Bingels aus dem ausführlichen Referat im Oktoberheft des vergangenen Jahres. Auch die Arbeiten, welche sich in experimentellen und klinischen Nachprüfungen mit der Bingelschen Behauptung beschäftigen, sind in dieser Zeitschrift referiert worden. Durch die experimentellen Arbeiten ist die wissenschaftliche Grundlage der Serumtherapie von neuem gefestigt worden[2]; sowohl Kolle und Schloßberger in Frankfurt a. M. wie Friedberger in Greifswald zeigten übereinstimmend, daß die Diphtherieinfektion beim Versuchstiere nur durch antitoxisches, nicht durch unspecifisches Serum zu heilen ist; aus den ersterwähnten Versuchen ergibt sich im besonderen, daß in späteren Stadien der experimentellen Infektion erheblich größere Mengen des antitoxischen Serums notwendig sind als im Frühstadium. Jn mehr polemischer Art beschäftigt sich der Marburger Hygieniker Bonhoff[3]) mit Bingels Arbeit, indem er darauf hinweist, daß dieser zu kleine Antitoxindosen angewandt habe und namentlich, daß unter den am ersten Krankheitstage mit Heilserum injizierten keiner, dagegen unter den ebenso mit Pferdeserum injizierten 13% gestorben seien. Klinische Einwendungen bringt Feer[4]) aus der Heidelberger Kinderklinik, indem er berichtet, daß zur Abstoßung der Membranen nach Anwendung von Pferdeserum im Durchschnitte 5,7 Tage, bei antitoxischem Serum nur 3,3 Tage notwendig waren; Karger[5]) berichtet aus der Berliner Kinderklinik über einen sechsjährigen Knaben, bei dem während und trotz überreichlicher Anwendung von Pferdeserum eine frische Nasendiphtherie entstanden ist. Neuerdings hat Herzfeld aus der Leipziger Medizinischen Klinik darauf hingewiesen, daß unter den Bingelschen Fällen viel mehr schwere mit antitoxischem als mit gewöhnlichem Serum behandelt worden sind, und daß die Mortalitätsziffer dadurch zuungunsten des antitoxischen Serums beeinflußt ist. Herzfeld selbst berichtet über die unspecifische Serumbehandlung von 80 Fällen, das waren alle, die vom Oktober 1918 bis März 1919 auf der Klinik eingeliefert wurden. Die Abstoßungszeit der Membranen betrug im Durchschnitte zwei Tage mehr als bei den früher specifisch behandelten Fällen. Die unter schweren Erscheinungen eingelieferten Fälle verliefen unter der unspecifischen Behandlung sämtlich sehr schwer. Die Mortalität bei ihnen betrug bis zum fünften Lebensjahre 100%, von 5 bis 15 Jahren 62,5%, über 15 Jahre 66%. Gegen diese Behandlung sprechen nach Herzfeld außer dem längeren Bestehen der Beläge und dem verhältnismäßigen häufigen Fortschreiten des

[1]) Nach einem Vortrag auf dem wissenschaftlichen Abend des Krankenhauses Moabit, am 14. Oktober.

[2]) Dieser Jahrgang, Märzheft, S. 114.

[3]) Dieser Jahrgang, Januarheft, S. 34.

[4]) Maiheft, S. 192.

[5]) Septemberheft, S. 353.

lokalen Rachenprozesses auch die Beobachtung, daß häufiger Lähmungen nach ganz leichten Diphtherien auftraten, ebenso mehr Herztode bei Erwachsenen, sowie sekundäre Larynxdiphtherien. Herzfeld hält deswegen die Anwendung des unspecifischen Pferdeserums nur in leichten Diphtheriefällen für erlaubt.

Im folgenden will ich über die Nachprüfung der Bingelschen Versuche berichten, welche auf den Diphtherieabteilungen des Krankenhauses Moabit unternommen worden sind. Vom 15. Dezember vorigen Jahres bis zum 1. September dieses Jahres wurden genau so wie von Bingel die Diphtheriepatienten abwechselnd mit gewöhnlichem Pferdeserum (G. P.) beziehungsweise mit antitoxischem Serum (A. S.) behandelt; für die Wahl war nur die Reihenfolge der Aufnahme maßgebend, so daß auf einen G.-P.-Fall stets ein A.-S.-Fall folgte, und der nächste Fall wieder mit G. P. behandelt wurde, ganz automatisch und ganz unabhängig von der Schwere des Verlaufes. Die angewendete Serummenge betrug bei den A.-S.-Fällen 4000 I.-E. für leichte, 8000 für mittlere und 12 000 für schwere Fälle, während wir bei G. P. je 10 ccm anstatt 4000 Einheiten rechneten.

Im ganzen kamen nur 130 Fälle von Diphtherie zur Behandlung, da in der Berichtszeit keine große Verbreitung der Krankheit in Berlin bestand. Der Charakter des Krankheitsverlaufes war im allgemeinen ein günstiger zu nennen, die schweren Fälle bildeten durchaus die Minderheit. Unter unseren Fällen betrafen den Rachen 112 Fälle, von diesen entfielen auf A. S. 68 Fälle, auf G. P.[6]) 44. Bei allen diesen wurde genau die Zeit zwischen Injektion und Abstoßung der Beläge beobachtet. Es ergab sich für die mit antitoxischem Serum behandelten Fälle eine durchschnittliche Abstoßungszeit von 4,4 Tagen, für die mit G. P. behandelten die durchschnittliche Abstoßungszeit von 5,8 Tagen.

Bei den Nasendiphtherien konnte ein wesentlicher Unterschied im Verlaufe zwischen beiden Kategorien nicht bemerkt werden.

Kehlkopfdiphtherien wurden zwölf behandelt, davon entfallen sieben auf A. S. Von diesen sieben Fällen mußten sechs unmittelbar nach der Aufnahme tracheotomiert werden, einen gelang es, ohne Tracheotomie der Heilung zuzuführen. Diese sieben Fälle heilten alle ohne Komplikationen ab. Die durchschnittliche Zeit zwischen Tracheotomie und gleichzeitiger Seruminjektion einerseits und Entfernung der Kanüle andererseits betrug 3,8 Tage. Die übrigen fünf Kehlkopfdiphtherien wurden mit G. P. gespritzt. In einem von diesen Fällen handelte es sich um eine schwere Nasen- und Kehlkopfdiphtherie bei einem vier Jahre alten Jungen, welcher am zweiten Krankheitstage hereinkam und sofort 30 ccm G. P. bekam, da ein striktes Verbot des Vaters gegen einen Luftröhrenschnitt bestand, mußte trotz vorhandener Indikation von einem solchen abgesehen werden. Bei diesem Kinde ließen die Einziehungen nach zwei Tagen nach, und nach weiteren 14 Tagen konnte das Kind als geheilt entlassen werden. Außer diesem einen so günstig verlaufenen Fall ist nur noch ein zweiter geheilt worden, der am achten Krankheitstage zur Tracheotomie kam und bei dem bereits am zehnten die Kanüle entfernt werden konnte. Die drei übrigen mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelten Kehlkopfdiphtherien kamen trotz hoher Serumdosen alle drei zum Exitus. Der eine von diesen Fällen war ein zwei Jahre altes Kind, welches am vierten Krankheitstage hereinkam mit einer schweren Rachen- und Kehlkopfdiphtherie. Das Kind bekam 20 ccm G. P. Nach wenigen Stunden wurde die Tracheotomie notwendig. Am sechsten Krankheitstage schon war der Zustand des Kindes sehr schlecht. Der Puls war sehr klein und kaum fühlbar, aus der Tracheotomiewunde floß reichlich stinkendes Sekret. Am siebenten Krankheitstage kam eine Bronchopneumonie dazu und am achten Krankheitstage trat der Exitus ein. Die Krankengeschichten der beiden anderen Fälle sind besonders interessant. Es handelt sich im zweiten Fall um einen eineinhalb Jahre alten Jungen, welcher am zweiten Krankheitstage mit einer mittelschweren Rachendiphtherie auf die Station kam. Er erhielt 20 ccm G. P. Am dritten Krankheitstage stellte sich ein starker Ausfluß aus der vorher anscheinend gesunden Nase ein. Am vierten Krankheitstage zeigte sich eine deutliche Zunahme der Beläge im Rachen und geringe Einziehungen, welche bis zum nächsten Tage so stark geworden waren, daß ein Luftröhrenschnitt gemacht werden mußte. Gleichzeitig wurden noch-

[6]) In der Zeit vom 10. März bis 20. Juni war kein G. P. zur Verfügung, daher die größere Zahl mit A. S. behandelter Fälle.

mal 20 ccm gewöhnliches Pferdeserum gegeben. Zwei Tage später trat eine Herzschwäche auf, welche uns veranlaßte, noch einmal 10 000 I.-E. A. S. zu geben. Trotz Herzmittel und sonstiger energischer therapeutischer Maßnahmen ging der Junge am zehnten Krankheitstag an einer Herzlähmung zugrunde, ohne daß vorher die Kanüle entfernt werden konnte. Beim dritten, ähnlich verlaufenden Falle handelt es sich um einen 35 jährigen Mann, welcher am dritten Krankheitstage mit einer mittelschweren Rachendiphtherie in unsere Behandlung kam und sofort 20 ccm G. P. erhielt. Am fünften Krankheitstage waren die Beläge noch ganz unverändert und der Allgemeinzustand hatte sich bedeutend verschlechtert, so daß noch einmal 20 ccm G. P. gegeben wurden. Am nächsten Tage war Patient sehr unruhig. Nachmittags stellte sich Heiserkeit und geringe Dyspnöe ein, später am Tage Einziehungen, weswegen noch 20 000 I.-E. A. S. gegeben wurden, wonach die Atmung etwas freier wurde und etwas ausgehustet wurde, was vorher gar nicht der Fall war. Trotzdem wurde am selben Abend noch die Tracheotomie notwendig, bald danach trat Exitus ein. Bei der Sektion fand sich „eine schwere Diphtherie des Nasen-Rachenraumes, der Trachea, absteigender Croup, Bronchopneumonie. Wir sehen also, daß bei diesen beiden Fällen trotz relativ frühzeitiger Serumapplikation (zweiten und dritten Krankheitstag) und großen Serumdosen die Diphtherie vom Rachen auf den Nasenrachenraum und auf den Kehlkopf übergriff und schließlich eine Tracheotomie notwendig machte.

Im Anschluß an diese beiden Krankengeschichten möchte ich noch kurz einige andere Krankengeschichten anführen von Fällen, die sich ähnlich wie diese beiden refraktär gegen G. P. verhielten.

Fall 1. Kräftiges 18 jähriges Mädchen, welches als Kind Masern, Scharlach und Diphtherie durchgemacht hatte und am vierten Krankheitstage mit einer schweren Rachendiphtherie in unsere Behandlung kam und 22,5 ccm G. P. intramuskulär erhielt. Es bestand eine mäßige Schwellung der linksseitigen submentalen Halsdrüsen und ein Ödem an der rechten Halsseite. Am nächsten Tage war die Schwellung der Halsdrüsen und die Schwellung im Halse bedeutend stärker geworden. Es wurden nochmals 15 ccm G. P. gegeben. Am sechsten Krankheitstage hatte sich der Belag auf das Gaumendach ausgebreitet und war auf den Tonsillen und Gaumenbögen bedeutend dichter geworden. Am nächsten Tage stellte sich etwas Heiserkeit ein, Beläge und Ödem am Halse hatten seit dem Tage vorher bedeutend zugenommen. Deswegen morgens um 11 Uhr 12 000 A. S., um 2 Uhr nachmittags fingen die Membranen an, sich zu lösen. Um ½6 Uhr Abstoßung einzelner Membranen, sichtbare Abschwellung des Halsödems. Zwei Tage später ist das vorher gewaltige Ödem fast ganz verschwunden und am elften Krankheitstage ist der Belag vollkommen abgestoßen. In der fünften Krankheitswoche zeigte sich eine Schädigung des Myokards in Form von Extrasystolen und zeitweise ausgesprochener Arythmie. Am 69. Krankheitstage konnte Patientin noch mit einer nachweisbaren Herzschwäche entlassen werden.

Fall 2. Vier Jahre alter kräftiger Junge, dritter Krankheitstag, mittelschwere Rachendiphtherie, 12,5 ccm G. P. Am nächsten Tage Zunahme des Belages sowie starke Blutungen aus der Nase. Ebenso am darauffolgenden Tage. Daher 5000 A. S., wonach in den nächsten Tagen gute Lösung der Membranen. Am zehnten Krankheitstage ist Belag vollständig abgestoßen. Weitere Heilung ohne Komplikationen. Entlassung am 33. Krankheitstage.

Fall 3. Neunjähriges Mädchen, dritter Krankheitstag, mittelschwere Rachendiphtherie, 10 ccm G. P. Am nächsten Tage weitere Ausbreitung des Belages von den Tonsillen auf das Gaumendach, starkes Ödem am Halse. Nochmals 10 ccm G. P. Am fünften Krankheitstage weitere Zunahme des Belages und des Ödems am Halse. Daher 8000 A. S. Bereits drei Tage später hat sich der größte Teil der Membranen abgestoßen, das Ödem ist fast ganz zurückgegangen. Schluß der Abstoßung am 22. Krankheitstage. Am 20. Krankheitstage Ödem des Gesichtes und Arythmie. Im Urin Albumen und Nierenelemente. Am 25. Krankheitstage starkes Erbrechen, vollkommene Irregularität des Pulses, Puls sehr klein. Dieser äußerst bedrohliche Zustand mit schweren Kollapszuständen und ständigem Erbrechen, großer Unruhe, kleinem schwachen Puls, dauert vier Tage an. Dann allmähliche Besserung des Zustandes, zunehmende Kräftigung. Seit dem 30. Krankheitstage Akkomodationslähmung und Gaumensegellähmung. Seit dem 32. Krankheitstage Fehlen der Patellarreflexe, Neuritis beider Arme und starke Ataxien. In diesem Zustand ist das Kind noch heute, inzwischen auch ausgesprochene Neuritis beider Beine.

Aus unseren klinischen Beobachtungen haben wir den Eindruck gewonnen, daß die leichteren Fälle unter der G.-P.-Behandlung nicht anders verlaufen wie unter der A.-S.-Behandlung, nur daß die Beeinflussung des Lokalprozesses durch G. P. langsamer geschieht, wie sich aus der Verzögerung der Abstoßung der Beläge ergibt, die für G. P. durchschnittlich eineinviertel Tag länger beanspruchte als bei A. S. Wichtig erschien uns die mehrfach gemachte Beobachtung, daß trotz G.-P.-Behandlung die Beläge von Rachen und Nase auf den Kehlkopf übertraten, was bei A.-S.-Behandlung wenigstens in leichteren Fällen kaum jemals vorkommt. Schließlich hat die Mortalitätsziffer großen Eindruck auf uns gemacht. Sie betrug bei G. P. 9,8 %. bei A. S. 5 %. Natürlich können diese Zahlen an sich nichts entscheiden, weil

das Gesamtmaterial ja sehr klein ist und Zufälligkeiten dabei eine große Rolle spielen können. Entscheidend war vielmehr der Eindruck bei der klinischen Beobachtung der einzelnen ungünstig verlaufenen Fälle, bei denen die Verschlimmerung trotz der G.-P.-Behandlung unaufhaltsam fortschritt in einer Weise, wie sie bei A. S. nur selten beobachtet worden ist. Wir haben uns deswegen zu einer Fortsetzung der Versuche nicht entschließen können, sind vielmehr zur früheren Methode der antitoxischen Heilserumbehandlung zurückgekehrt.

Daß Bingel bei der Behandlung mit G. P. zahlenmäßig keine schlechteren Resultate hatte als mit A. S., möchten wir doch auf den im ganzen sehr leichten Charakter der von ihm beobachteten Epidemien zurückführen; der Zufall hat es dabei mit sich gebracht, daß die schwereren Fälle in der Mehrzahl auf die A.-S.-Seite gekommen sind, für welche die Sterblichkeit ja relativ hoch ist; hierfür sind wohl die kleinen Gaben des angewendeten A. S. verantwortlich zu machen.

Ein Verdienst der Bingelschen Arbeit liegt gewiß in dem Hinweis auf die Tatsache, daß unspecifisches Serum immerhin zur Bekämpfung von Jnfektionen beiträgt, indem es eine Umstimmung des Organismus und eine Vermehrung seiner Abwehrkräfte herbeiführt, nach Art der neuerdings viel angewandten Proteintherapie. Ein größeres Verdienst der Bingelschen Arbeit dürfte aber darin liegen, daß sie von neuem zur experimentellen und klinischen Nachprüfung der Heilserumtherapie aufgefordert hat, infolgederen der außerordentliche Wert derselben wiederum bekräftigt worden ist. Wir möchten uns nach unseren Beobachtungen den Mahnungen derjenigen Autoren anschließen, welche die schnelle und ausgiebige Anwendung des Heilserums bei der Diphtherie für eine Pflicht des Arztes halten.

Aus der chirurgischen Abteilung des Reservelazaretts Tiergartenhof, Berlin-Charlottenburg (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Fuchs) und des Städtischen Krankenhauses Moabit (Chefarzt: Geheimrat Borchardt).

Über Tiefenantisepsis mit Chininalkaloiden, mit besonderer Berücksichtigung der Vuzinbehandlung.

Von Dr. **Siegfried Ostrowski,**
s. Z. Chirurg des Lazaretts, jetzt Assistenzarzt in Moabit.

II. Teil.

(Vuzin in der späten Stumpfchirurgie, bei Erysipel und Furunkulose.)

Die Zahl der Kampfverletzungen, die mit dem kombinierten Verfahren der Wundausschneidung nach Friedrich und der prophylaktischen Tiefenantisepsis nach Klapp-Morgenroth behandelt worden sind, ist im Verhältnis zu den überhaupt kriegschirurgisch versorgten Fällen offenbar relativ gering geblieben. In dieser Richtung angestellte Erhebungen nötigen, soweit sie mangels einer Organisation der Umfrage Anspruch auf Vollständigkeit erheben können, doch zu dieser Annahme. Es wäre praktisch von großer Bedeutung, an einem größeren Zahlenmaterial festzustellen, in welcher Weise sich die Wirkung des Vuzins, das ja fast ausschließlich bei der ersten Wundversorgung nach Klapp-Morgenroth verwendet wurde, im späteren Heilverlaufe geltend gemacht hat, ob durch die Ausschaltung der primären Wundinfektion gewisse Komplikationen und Übelstände während der späteren Wundheilung vermieden werden konnten und im besonderen, welche Wundreaktionen die primär vuzinierten Wundgebiete bei später in ihrem Bereiche notwendig werdenden Nachoperationen darbieten. Die einschlägige Literatur enthält außer einer kurzen Mitteilung Klapps über das seiner Beobachtung nach seltenere Auftreten von Sequesterbildungen am Knochen bei primär vuzinierten Knochenschüssen keine näheren Angaben. Die Frage, ob durch die tiefenantiseptische Bekämpfung der primären Wundinfektion auch die Gefahr der ruhenden Infektion bei späteren Nachoperationen beseitigt oder wenigstens vermindert wird, ist noch unbeantwortet. Unter den Amputierten des Reservelazaretts Tiergartenhof, die ein nach einigen Hunderten von Fällen zählendes Material umfassen,

fand sich nicht ein einziger, bei dem eine primäre Wundversorgung nach Klapp nachzuweisen war.

Die Frage der ruhenden Infektion ist aber in der späteren Chirurgie der Amputationsstümpfe von höchster Bedeutung. Der bei weitem größte Teil der Stümpfe bedarf korrigierender Nachoperationen. Sie gehören mit zu den undankbarsten Aufgaben der Kriegschirurgie. Das hier besonders angebrachte Prinzip der Sparsamkeit im operativen Wegfallenlassen von Gewebe bringt von vornherein die Gefahr mit sich, daß man zu nahe dem infizierten Gebiet oder gar in diesem selbst operieren muß. Die dabei so häufig erzielten schlechten Heilungsresultate sind vorwiegend der ruhenden Infektion zur Last zu legen. Es ist eine fast regelmäßige Beobachtung, daß selbst nach Korrektivoperationen an gedeckten Stümpfen meist stürmische Wundreaktionen einige Tage hindurch aufzutreten pflegen. Auch noch geraume Zeit nach Abschluß der Wundheilung sind Inflammationen an den Stumpfweichteilen selbst bei Ausschluß besonderer Ursachen (Sequestrierungsprozessen am Knochen, reizendem Markcallus, Periostitis, Abstoßung von Ligaturfäden, Spätnekrosen usw.) keine Seltenheit. Bisweilen genügen der Prothesendruck, kleine traumatische Insulte, um die schlummernde Infektion zu wecken, traumatische Hämatome zu infizieren oder chronisch-entzündliche Infiltrationen der Hautdecken hervorzurufen und zu unterhalten. Das gilt aber nicht allein für die als sicher infiziert anzusehenden Stümpfe mit Fisteln des verschiedensten Ursprunges oder Geschwürsflächen an den Kuppen, sondern, wie oben bereits gesagt, auch für viele, äußerlich verheilte, Stümpfe, bei denen klinisch kein Zeichen einer Infektion nachweisbar ist. Der äußere Aspekt (reizlose Hautbedeckung oder schmierig belegte Wundfläche, beziehungsweise stark absondernde Fisteln) ist kein Gradmesser für die Beurteilung der Gewebsqualität der Stumpftiefe. Stümpfe mit sehr schlechter Oberflächenbeschaffenheit heilen, wenn man bei Gelegenheit plastischer Deckoperationen dicht zu nähen wagt, ausgezeichnet, während reizlose, gedeckte Stümpfe bei Korrektivoperationen die schwersten Wundheilungsstörungen durchmachen. Bei dieser Regellosigkeit in prognostischer Hinsicht gehören die Resultate der späten Stumpfchirurgie nicht zu den besten. Man hat geradezu von einem Stumpfelend gesprochen.

Die durch eingehende Experimente und durch vielfache praktische Erprobung erwiesene Wirksamkeit der Chininalkaloide, insbesondere des Vuzins, gegenüber den wichtigsten Wundinfektionserregern (Staphylokokken, Streptokokken, Tetanusbazillen, Gasbranderregern und Diphtheriebacillen), mit denen wir auch in der späten Stumpfchirurgie zu rechnen haben, rechtfertigt den Versuch, durch systematische, tiefenantiseptische Vorbehandlung der Stümpfe bei Nachoperationen, die latente Infektion als Ursache häufiger Fehlschläge derselben auszuschalten. Als Wegweiser diente das von Capelle angegebene Verfahren der provokatorischen Stumpfreizung zur Sonderung der bereits keimfrei gewordenen Stümpfe von den infizierten Stümpfen. Capelle infiltrierte das Operationsgebiet energisch mit physiologischer Kochsalzlösung, um durch den Quellungsdruck der Gewebe latente Keime aufzurütteln und dadurch das Vorhandensein der latenten Infektion festzustellen: entzündliche, schmerzhafte Schwellung und Temperatursteigerung zeigten eine positive Reaktion an und gaben Veranlassung, die so reagierenden Stümpfe von einem operativen Eingriffe vorerst zurückzustellen. Das Verfahren dient ausschließlich diagnostischen Zwecken und ist an sich recht brauchbar. Es ist aber dadurch überholt, daß wir durch die tiefenantiseptische Behandlung der Gewebe mit Chininalkaloidlösungen die latente Infektion nicht mehr zu fürchten brauchen, wenn wir — gleichgültig, ob wir das Operationsgebiet als infiziert betrachten oder nicht — dem operativen Eingriff prinzipiell eine Tiefendesinfektion vorangehen lassen.

Bei der Anwendung des von Klapp ausgebauten tiefenantiseptischen Verfahrens bei Operationen an verbesserungsbedürftigen Stümpfen war in erster Linie die besondere Beschaffenheit des Stumpfgewebes, namentlich im Bereiche des distalen Endes zu berücksichtigen. Es ist, je weiter distalwärts, desto ausgeprägter, ein gefäßarmes, narbiges Gewebe. Die Stumpfmuskulatur ist weit hinauf degeneriert, die Gefäßwandungen und das perivasculäre Gewebe besonders sind verändert, die Lymphbahnen verengt und durch Gewebstrümmer und Bakterien verstopft. Seine Vitalität ist stark herabgesetzt. Druck und Konzentration der zu wählenden Alkaloidlösung durfte also eine gewisse Grenze nicht überschreiten, damit Gewebsschädigungen vermieden wurden. Es ist häufig nicht leicht, das Stumpfnarbengewebe lückenlos mit einer ausreichenden Menge Lösung zu infiltrieren. 25 bis 30 ccm Lösung in einer Ebene in Arm- und Unterschenkelstümpfe injiziert und 40 bis 50 ccm in Beinstümpfe eingebracht, verursachen oft schon eine beträchtliche, sehr schmerzhafte Druckerhöhung der

Gewebe. Mit Rücksicht darauf sind wir bei der anteoperativen Stumpfdurchspritzung so vorgegangen, daß wir vor einer Nachoperation, je nach der Ausdehnung des in Frage kommenden Operationsgebietes, die Infiltration in mehreren Sitzungen ausführten und abschnittsweise vornahmen. Einige Tage vor dem geplanten Eingriffe wurde, zunächst an der oberen Begrenzung des Operationsgebietes, ein mehrere Zentimeter in der Höhe messender Abschnittscylinder des Stumpfes in seinem ganzen Querschnitte sorgfältig bis auf den Knochen mit Vuzinlösung infiltriert, nach Art der Querschnittsdurchspritzung von Extremitäten zum Zweck der lokalen Anästhesie. Die Jodierung der Hauteinstichstellen für die Nadel ist unnötig. Die antiseptische Kraft der eingespritzten Lösung ist so groß, daß es, selbst wenn die Nadel sicher infiziertes Gebiet durchdringt, niemals zu einer Keimverschleppung kommt.

Nunmehr wartet man am besten eine etwaige Reaktion der Alkaloidlösung mit den durch das Trauma der Gewebsaufquellung in der Gewebstiefe mobilisierten Keimen ab. Diese Reaktion denken wir uns dadurch zustande kommend, daß durch die baktericide Wirkung der Alkaloide Endotoxine der absterbenden Bakterien frei werden und lokale Reizerscheinungen hervorrufen. Wie bei der Reaktion nach dem Verfahren von Capelle zeigen örtliche Hyperämie, Schwellung, Schmerzhaftigkeit des Stumpfes, allgemeines Unbehagen und Temperatursteigerung eine positive Reaktion an. Für den Tag der Infiltration und den darauffolgenden Tag ist Bettruhe geboten. Tritt keine Reaktion ein, so wird bei nicht mehr empfindlichem Stumpf am folgenden Tage mit dem nächst tieferen Abschnitt in gleicher Weise verfahren. Im positiven Falle wird bis zum Abklingen der Reaktion, das zumeist spätestens am zweiten Tage nach der Infiltration erfolgt ist, gewartet. Das ganze Stumpfgebiet wird, soweit es für den Eingriff in Betracht kommt und möglichst noch etwas darüber hinaus, auf diese Weise gründlich durchspritzt. Durch die abschnittsweise Durchspritzung wurde die Möglichkeit, daß Gewebsbezirke bei dem schlechten Diffusionsvermögen der Lösungen im Narbengewebe bei der Infiltration übergangen würden, wesentlich eingeschränkt. Es wurde zugleich dadurch ermöglicht, größere Lösungsmengen bei relativ geringem Quellungsdrucke den Geweben einzuverleiben.

Die Infiltration war in den meisten Fällen recht schmerzhaft. Bei der Verwendung von destilliertem Wasser als Lösungsmittel bei den ersten Versuchen war sie geradezu unmöglich. Die Schmerzhaftigkeit ist nach unseren Beobachtungen teils auf die direkte Berührung von Nerven oder Nervenstümpfen mit der Nadel, teils auf die erhöhte Gewebsspannung zurückzuführen. Zweifellos übt aber auch das Vuzin selbst eine Reizung auf die Gewebe aus. Wird Kochsalzlösung als Lösungsmittel für das Vuzin genommen, so vermindert sich der Schmerz bei der Injektion schon wesentlich. Der Zusatz von Novokain gestattet es, die Infiltration annähernd schmerzlos zu gestalten und besonders bei den hier nicht näher abzuhandelnden frischen Verletzungen gleich die chirurgische Versorgung der Wunde vorzunehmen. Bei sehr empfindlichen Patienten muß man im Interesse eines ruhigeren und gründlichen Arbeitens manchmal doch einen Ätherrausch zu Hilfe nehmen. Eine gute Lagerung und Fixierung der Stümpfe ist unerläßlich. Die schnellschlägigen, klonischen Zuckungen, besonders der Unterschenkelstümpfe, die durch den Einstich der Nadel häufig ausgelöst werden und auch bei anderen Eingriffen an den Stümpfen sehr hinderlich sind, machen sonst ein erfolgreiches Arbeiten unmöglich. Material und Technik entsprechen im übrigen ganz den bei der Lokalanästhesie üblichen Regeln. Nach der Aufquellung der Gewebe ist es vorteilhaft, durch einen leichten massierenden Druck für eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeit zu sorgen.

Über die Herstellung der Vuzinlösungen ist das Nötige bereits im allgemeinen Teile der Arbeit gesagt worden. Es sei hier nochmals darauf hingewiesen, daß der Herstellung der Lösungen besondere Sorgfalt zugewendet werden muß. Die Lösungsverhältnisse des Vuzins sind etwas schwierig. Bei schlecht bereiteten Lösungen klebt häufig das Vuzin selbst an den Wänden des Gefäßes, während das Lösungsmittel nur Spuren davon enthält. Neuere Untersuchungen Morgenroths über die Haltbarkeit fertiger Lösungen haben ergeben, daß die Wirksamkeit namentlich stärker verdünnter Lösungen schon nach relativ kurzer Zeit abnimmt. Es empfiehlt sich deshalb, nur frisch bereitete Lösungen zu gebrauchen und zur Herstellung der Lösungen die jetzt erhältlichen Vuzintabletten zu verwenden. Sie enthalten 0,1 Vuzinum bihydrochloricum und gestatten die schnelle Bereitung jeder für den Augenblick notwendigen Konzentration. Ihre Lösung in kochender physiologischer Kochsalzlösung erfolgt schnell und vollkommen bei Ver-

dünnungen bis 1 : 1000. Stärkere Konzentrationen sind meist etwas trübe, unbeschadet ihrer Verwendungsfähigkeit.

Ordnet man die Heilresultate bei Nachamputationen oder sonstigen korrektiven Nachoperationen nach Extremitätenabschnitten, so geben nach unseren Erfahrungen an einem Material von einigen Hunderten von Amputierten die Operationen an den Oberschenkelstümpfen die besten Erfolge, es folgen in absteigender Reihe Oberarm, Unterarm und mit den schlechtesten Erfolgen erst in weitem Abstande Unterschenkel. Nach diesen Unterschieden in der Heilungstendenz glaubten wir uns auch bei der Festsetzung der jedesmaligen, verwendeten Vuzinlösung richten zu müssen. Für Unterschenkelstumpfinfiltrationen wurde die schwächste der von uns verwendeten Lösungen (1 : 5000) gebraucht. Bei den anderen Stümpfen sind wir nicht über Konzentrationen von 1 : 1000 hinausgegangen. Die Menge der für die Oberschenkel verwendeten Lösungen betrug — die Teilinfiltrationen zusammengerechnet — 300 bis 400 ccm, für Oberarm 200 bis 250 ccm, für Unterarm- und Unterschenkelstümpfe 100 bis 150 ccm. Im einzelnen wird natürlich die Menge der Lösung von Fall zu Fall je nach der Länge der Stümpfe, dem Querschnitt und der Gewebsspannung, bestimmt.

Gewebsschädigungen waren bei dieser Technik nicht nachzuweisen. Das bei den Operationen fortfallende Gewebe wurde auf Gewebsnekrosen untersucht, aber in jedem Falle frei von solchen befunden. Dagegen ist eine Verzögerung der reparativen Vorgänge doch häufig deutlich gewesen, wenn auch die Herabsetzung in der Festigkeit der ersten Wundverklebung z. B. nicht so ausgesprochen war wie bei der Vornahme von Vuzinierung und Operation in einer Sitzung.

Eine besondere Berücksichtigung bedarf die Frage der Desinfektion des Knochenmarkraumes; denn es würde wenig nutzen, die den Knochen umgebenden Weichteile keimfrei zu machen, ohne die Infektion des Markraumes zu beseitigen. Wo nicht obturierender Markcallus, für die Nadel undurchgängige Narbenschwarten oder periostale Neubildung von Knochen den Eingang verwehrten, gelang es bisweilen, mit der Hohlnadel von der Knochenstumpfsägefläche her in den Markraum einzudringen und Lösung direkt in ihn hineinzubringen. Bei den größeren Röhrenknochen ist das bei dem Fehlen der oben genannten Hindernisse nicht schwierig, bei den kleineren hingegen zunächst kaum möglich. Indessen ist eine direkte Einbringung des Desinfiziens in die Markhöhle wohl nicht unbedingt erforderlich. Wir dürfen annehmen, daß die circuläre, bis auf den Knochen infiltrierte Vuzinlösung durch die Vasa nutritia in das Knocheninnere eindringt und hier noch in genügend starker Konzentration wirksam ist. Praktisch ist in dieser Hinsicht kein Mißerfolg zu verzeichnen gewesen. Zur genaueren Prüfung der Frage, ob sich der Markraum durch die bloße Umspritzung des Knochens und Resorption der Alkaloidlösung in die Markhöhle hinein desinfizieren läßt, sind, mit besonderer Berücksichtigung der akuten Osteomyelitis, Versuche im Gange, über die anderen Ortes berichtet werden wird.

Eine klinisch nachweisbare Reaktion der in den Stumpfgeweben ruhenden Keime mit der sie aufrüttelnden Alkaloidlösung trat nun durchaus nicht in allen Fällen ein. Es ist bemerkenswert, daß gerade die positiv reagierenden Fälle nicht zu denen gehörten, die, nach ihrer äußeren Beschaffenheit zu urteilen, am ehesten eine stärkere Reaktion erwarten lassen konnten. Nur bei 18 von 42 abschnittweise in der angegebenen Art vuzinierten Stümpfen erfolgte eine mehr weniger starke Schwellung und Rötung der Haut, Schmerzhaftigkeit, Schüttelfrost bis 39°, manchmal gleich bei der ersten, bisweilen aber auch erst bei den nächstfolgenden Infiltrationen. Wir dürfen jedoch aus dem Ausbleiben der Reaktion nicht auf Sterilität der Stumpfgewebe schließen. Fürs erste ist es noch strittig, ob das Vuzin, wenn es in den Geweben mit den pathogenen Keimen zusammentrifft, diese in allen Fällen abtötet, oder ob nur eine Virulenzabschwächung derselben eintritt. Im letzteren Falle brauchte also die Reaktion nicht zustandezukommen. Ferner aber wird den Chininalkaloiden die Fähigkeit zugeschrieben, Toxine zu binden. Auch so könnte, selbst beim Absterben der Bakterien und Freiwerden von Toxinen, eine stärkere, nachweisliche Reaktion verhindert werden. Für die Stumpfchirurgie war das Auftreten einer solchen von vornherein unerwünscht — wenigstens für die Zeit unmittelbar nach dem Eingriffe. Wir beschränkten uns deshalb mit gutem Erfolge nur auf die antiseptische Vorbehandlung der Stümpfe und schritten erst nach dem Abklingen jedweder Re-

aktionserscheinung zum Eingriff. Offene Stümpfe wurden in der Zeit zwischen der Infiltration und der Operation unter feuchten Vuzinverbänden gehalten.

Bei solchem Vorgehen gelang es, auch Stümpfe, die lange und hartnäckig sich einer antiphlogistischen Behandlung, bei sehr ungünstiger äußerer Bedeckung, widersetzt hatten, in Kürze operationsreif zu machen. Nur bei den Unterschenkelstümpfen sind auch nach tiefenantiseptischer Vorbehandlung die operativen Heilerfolge nicht so offensichtliche gewesen. Hier spielt die besonders dürftige Ernährung und die Empfindlichkeit der Gewebe mindestens die gleiche Rolle wie die latente Infektion für die Erklärung der schlechten Heilresultate. Bei ihnen ist, sowohl bezüglich Menge und Konzentration der zu injizierenden Lösung, als auch bezüglich der Ausdehnung des zu durchspritzenden Gebietes, Vorsicht geboten, um — besonders bei Hautlappen — nicht die Ernährung ihrer distalen Teile zu gefährden. — Unbedenklich hingegen kann die Durchspritzung der übrigen Stümpfe, einschließlich der Vorderarmstümpfe, erfolgen, die nächst den Unterschenkelstümpfen die schlechtesten Heilerfolge aufzuweisen haben. Hier hat uns das Vuzinverfahren die besten Dienste geleistet. Vor allem sind es die chronisch-entzündlichen Infiltrationen der Hautdecken der Stümpfe, die ein dankbares Objekt für die Vuzinbehandlung bilden. Schon eine einmalige sorgfältige Durchspritzung des Stumpfendes genügt meist, um ein reizloses Operationsgebiet zu schaffen. Die Haut erhält ihr normales Kolorit wieder, sie ist nicht mehr heiß und gespannt und läßt die vordem oft beträchtliche Berührungsschmerzhaftigkeit vermissen. Ödematöse, gespannte, schmerzhafte Narben schwellen ab und werden reizlos, stark secernierende Wundflächen an der Stumpfkuppe reinigen sich bisweilen auffallend schnell, verlieren ihren üblen Geruch und werden trockener. Dies war von besonderem Vorteil bei der Deckung schlecht und unvollständig gedeckter Stümpfe durch die verschiedensten Methoden der Plastik. Es bedurfte bei vuzinierten Stümpfen nur einer sparsamen, wenig Gewebe zum Fortfall bringenden Anfrischung des zu deckenden Stumpfes, was bei großer Kürze desselben von wesentlicher Bedeutung ist. Die geringfügige Hemmung der Granulationsbildung des angefrischten Wundgebiets ist gegenüber dem Nutzen der Sekretverminderung für die bessere Anheilung, besonders der Randpartien des Transplantates post operationem, kaum ins Gewicht fallend. Immerhin empfiehlt es sich, die Nähte etwas länger als üblich liegen zu lassen.

Bei der in die Augen fallenden, specifischen, bactericiden Wirkung des Vuzins im Reagenzglase gegenüber Streptokokken schien von vornherein das Erysipel das gegebene Objekt für die tiefenantiseptische Behandlung zu sein. Die Erfolge der praktischen Anwendung des Desinfiziens gegen die genannte Infektion stehen in nichts hinter den Ergebnissen der Reagenzglasversuche zurück.

Rosenstein ist der erste, der über subcutane erfolgreiche Behandlung des Erysipels mit Vuzin in zwei Fällen beziehungsweise Eucupin berichtet. Seine Angaben sind aber allgemeiner Natur, ohne näher auf die genaue Technik und den Verlauf der Erkrankung unter der Vuzineinwirkung einzugehen.

Wir haben auf unserer Lazarettabteilung die letzten neun Erysipele, ausschließlich die Extremitäten betreffend, der subcutanen Vuzinbehandlung unterzogen. Das Material ist, da es sich fast ausschließlich um Stumpferysipele handelt, einseitig zu nennen. Indessen ist es wohl nicht erforderlich, zwischen Rumpf- und Extremitätenerysipelen wesentliche Unterschiede zu machen. Nur die Kopf- beziehungsweise Gesichtserysipele, deren Besprechung nicht in den Rahmen dieser Arbeit hineingehört, nehmen eine besondere Stellung ein. Über sie wird auch aus äußeren Gründen an anderer Stelle zu berichten sein, desgleichen über eine weitere Zahl von mit Vuzin behandelten Rumpf- und Extremitätenerysipelen. Unter den neun bisher auf der Lazarettabteilung mit Vuzin behandelten Erysipelen waren fünf Wunderysipele und vier, die nach bereits seit längerer Zeit abgeschlossener Wundbehandlung auftraten. Drei davon waren schwere Wandererysipele der unteren Extremitäten mit großen, zusammenhängenden Herden, zum Teil bis hoch hinauf in den Bereich der Nates, beziehungsweise über das Lig. Pouparti hinaufreichend; sechs waren minder schwer und bildeten multiple, inselförmige, zum Teil nur mit schmalen Brücken zusammenhängende Herde an der unteren und oberen Extremität.

Nahm das Erysipel von der Stumpfoberfläche (Stumpfulcera oder rissigen

Narben) seinen Ausgang, so genügte eine einmalige Um- und Durchspritzung des Ausgangsherdes und seiner engeren Umgebung, sowie eine Umspritzung der befallenen Hautpartien mit einer Vuzinlösung von der Konzentration 1 : 1000 bis 1 : 5000, um zumeist innerhalb 24 Stunden, oft früher das Fieber zum kritischen Abfall und den lokalen erysipelatösen Prozeß zum Stillstand und zu schneller Rückbildung zu bringen. Bei von alten Knochenfisteln ausgehenden Erysipelen ist eine ausgiebige und sorgfältige Umspritzung der weiteren Fistelumgebung und des Knochenherdes notwendig. Die toxische Allgemeinwirkung der Streptokokken kann oft bereits nach acht bis zehn Stunden aufgehoben und damit das subjektive Befinden des Rosekranken entsprechend schnell gebessert sein. Der Verlauf der Wundrose ist ja an sich unberechenbar. Es ist häufig schwer zu unterscheiden, ob bei der Anwendung einer seiner zahlreichen Behandlungsarten ein Stillstand post oder propter hoc eintritt. Auch nach Terpentin- oder Silbernitratpinselungen kann man oft einen schnellen Erfolg sehen. Aber die Wirkung des Vuzins auf den erysipelatösen Entzündungsprozeß ist doch eine so momentane, energische, regelmäßige und prompte, daß kaum eine der bisher gebräuchlichen Behandlungsmethoden mit ihm wetteifern kann.

Über die Behandlung der von einer bestimmten Stelle, einem Narbenulcus oder einer Knochenfistel, ausgehenden Erysipele ist oben das Nötige bereits gesagt worden. Die Behandlungstechnik der übrigen Erysipele mußte ganz nach den bei der Wundrose vorliegenden pathologisch-anatomischen Verhältnissen eingerichtet werden.

Was die Tiefenwirkung der Streptokokken angeht, so wiesen Volkmann und Steudener nach, daß sich die durch sie hervorgerufene Entzündung nicht bloß auf die Cutis selbst beschränkt, sondern, daß eine kleinzellige Infiltration tief in das subcutane Zellgewebe hineingreift. Von größtem Interesse ist die Betrachtung der Randpartien der rosekranken Hautteile. Hier sind drei Zonen zu unterscheiden. In der ersten und in therapeutischer Beziehung wichtigsten Zone, die nach dem Gesunden hin liegt, sind makroskopisch keine Veränderungen wahrnehmbar; mikroskopisch aber enthält sie zahlreiche in den Lymphgefäßen und perivasculär gelagerte Kokken, die sich lebhaft teilen. Die zweite Zone enthält Wanderzellen und Kokken, die teils von diesen aufgenommen, teils verdrängt werden und zeigt eine den makrospisch sichtbaren Veränderungen der Randzone entsprechende. entzündliche Reaktion. Als dritte Zone folgt die, den Höhepunkt der Entzündung darstellende, gleichmäßig gerötete Hautpartie, die keine Kokken mehr enthält.

Danach muß man bei der subcutanen Vuzinbehandlung das Hauptaugenmerk auf die Randpartien des Erysipels richten. Wir setzten, wenigstens fünf bis sechs Centimeter von dem scharf abgegrenzten Rande der geröteten Hautstellen entfernt, im mikroskopisch Gesunden, eine drei bis fünf Centimeter breite Vuzinbarrière durch subcutane Umspritzung, bei Extremitäten stets circulär. Erreichte das Erysipel die distalste Stelle des Stumpfes, so erfolgte die circuläre Umspritzung nur oberhalb der rumpfnahesten Ausläufer desselben, nahm das Erysipel mehr die Mitte des Stumpfes ein, so wurde die entsprechende circuläre Umspritzung weiter unterhalb hinzugefügt. Die Randregion der scharf abgesetzten Rötung wurde besonders für sich subcutan unterspritzt. Bei noch nicht zu großer Ausdehnung der Hautrötung, also bei beginnenden Erysipelen, unterspritzten wir auch nach Möglichkeit die ganze, oben beschriebene dritte Zone. Beim Ergriffensein größerer Hautflächen ist die Arbeit der lückenlosen Unterspritzung der dritten Zone zu mühselig. Es genügt dann auch die Anlegung mehrerer Vuzindepots in Quer- und Längsstreifenform, die vuzinfreie Teile zwischen sich abschließen. Die circulären Barrieren müssen absolut vollständig sein, da das Erysipel durch Lücken weiterwandern kann. Es ist eben bei der tiefenantiseptischen Behandlung die vollständige Beherrschung der Infiltrationstechnik die unbedingte Voraussetzung, und es wird diese Art der Erysipelbehandlung ausschließlich Aufgabe des Chirurgen sein.

In allen neun Fällen — ihre Zahl hat sich durch Fortsetzung der Versuche an anderer Stelle mit dem gleichen Erfolg um weitere vier Fälle vermehrt — gelang die Kupierung des Erysipels innerhalb 18 bis 28 Stunden, ohne daß während dieses kurzen Krankheitsverlaufs oder im Anschluß an ihn Komplikationen beobachtet werden konnten (Gangraena cutis, Restabscesse, septisch-pyämische Zustände usw.). Bei Erysipelen an Stümpfen mit unversehrter Haut verzichteten wir auf weitere therapeutische Maßnahmen lokaler und allgemeiner Wirkung (Feuchte Verbände, Antistreptokokkenserum). Nur beim Wunderysipel wandten wir feuchte Vu-

zinverbände (1 : 1000) an, um auch auf die an der Wundoberfläche haftenden Keime einzuwirken. Einen nachteiligen Einfluß des Vuzinverbandes auf die Haut — nach Bier soll das Vuzin hautandauende Eigenschaften haben — konnten wir nicht beobachten. Dagegen weisen die infiltrierten Hautpartien noch manchmal geraume Zeit nach dem Abklingen der Infektion eine eigentümlich braunrote Verfärbung auf, die allmählich gänzlich schwinden oder eine stärkere bräunliche Pigmentierung hinterlassen kann. Es sei nochmals betont, daß die Umspritzung nicht intracutan, sondern lediglich subcutan, erfolgte. Infolge des subcutan erhöhten Gewebsdruckes scheint schnell eine Abgabe von Vuzinlösung an die Coriumschichten zu erfolgen. Bei der außerordentlichen Empfindlichkeit der Streptokokken gegen Vuzin genügen, wie ja auch der klinische Verlauf zeigt, offenbar ganz geringe Mengen des Alkaloids zur raschen Abtötung der Erreger. Klinisch ergab sich für den Ablauf des Erysipels kein Unterschied, ob die Verdünnung des Vuzins 1 : 5000 oder 1 : 1000 betrug.

Nach der Ausschaltung des erysipelatösen Infektionsgebietes durch eine lückenlose Vuzinsperre wird an und für sich der Organismus, wie es scheint, mit den in der abgegrenzten Zone eingeschlossenen Erregern von selbst fertig. Die Durchspritzung des Herdes selbst soll die Vernichtung der abgeschlossenen Keime gewährleisten und damit die Rezidivgefahr beseitigen. Ob dieses Ziel durch das Vuzin in vollkommener Weise erreicht wird, kann wegen der Kürze der Beobachtungszeit noch nicht entschieden werden. Einzelne Autoren schreiben ihm nur eine virulenzabschwächende Wirkung auf die Bakterien zu. Nach Kaiser „ist die bakterienfeindliche Wirkung des Vuzins sicherer und deutlicher bei der Verwendung als Prophylakticum, denn als eigentliches Wundantisepticum nach Ausbruch der Infektion". Das Erysipel gehört nun zu den Infektionen, bei denen es sehr häufig zur Umwandlung des akuten Stadiums in ein latentes, zur schlummernden Infektion kommt, die, wie bekannt ist, zu vielfachen Rezidiven führen kann. Durch ihre Verhütung kann das Vuzin seine bakterientötende Kraft erweisen. In unseren Fällen, unter dem einzelne mit mehrfachen, schweren Rezidiven waren, ist seit der Vuzinbehandlung innerhalb von sechs Monaten ein Rezidiv nicht mehr aufgetreten. Besonders auffallend war die Vuzinwirkung bei einem Patienten mit fistelnder, schlecht geheilter Oberschenkelfraktur, bei dem sich fortgesetzt in kurzen Intervallen von der Fistel aus Erysipele entwickelten. Nach der ausgiebigen Vuzinierung, zunächst der alten Bruchstelle und der Fistel und dann des ganzen Oberschenkels in mehreren Sitzungen ist er nunmehr seit sechs Monaten rezidivfrei geblieben.

Die örtliche und die allgemeine Reaktion, die das Vuzin, nach seiner subcutanen Einverleibung, im Organismus mit den Erregern des Erysipels hervorruft, ist verhältnismäßig gering, erreicht jedenfalls nicht im entferntesten die Grade wie bei der Anwendung gegen die Furunkulose, über die gleich zu berichten sein wird. Eine örtliche Reaktion im eigentlichen Sinne, wie sie häufig nach der Vuzininfiltration ganzer Stumpfabschnitte zu beobachten ist, trat überhaupt nicht auf. Von Allgemeinsymptomen konnte fast regelmäßig eine Erhöhung der Abendtemperatur beobachtet werden, auf die dann am nächsten Morgen der kritische Temperaturabfall zur Norm folgte. Nur in einem Fall erstreckte sich der Temperaturabfall zur Norm über 40 Stunden hin.

In Anlehnung an die Mitteilungen Rosensteins haben wir nun die Wirksamkeit des Vuzins auch gegenüber einer anderen, plastische Spätoperationen an Stümpfen verhindernden, beziehungsweise die Gebrauchsfähigkeit der Stümpfe sehr beeinträchtigenden Infektion, erprobt — gegenüber der Furunkulose. Dabei waren einmal Solitärfurunkel (kleine bis größte, phlegmonöse Furunkel), deren unblutige Behandlung mit Vuzin Rosenstein eingehend beschrieben hat, Gegenstand der Behandlung, dann aber auch der in der Vielzahl auftretende Furunkel der Amputationsstümpfe, die regionäre Furunkulose. Diese im allgemeinen streng auf ein Gebiet des Körpers beschränkte Infektion reagiert auf die subcutane Vuzinbehandlung ausgezeichnet. Sie stellt eine lokale, chronische Infektion dar, die einen nicht in seiner allgemeinen Immunitätskraft geschädigten Organismus betrifft und ist daher einer örtlichen Desinfektion sehr wohl zugänglich. Die ganze mit Furunkeln besetzte Hautpartie wird möglichst weit im Gesunden durch einen Infiltrationswall von Vuzinlösung 1:1000 lückenlos

abgegrenzt und danach die ganze eingegrenzte Hautfläche subcutan durchspritzt, bei geringerer Ausdehnung der furunkulösen Hautteile in einer Sitzung, bei größerem Umfang in mehreren Abteilungen. Bisweilen war es nötig, allmählich den ganzen Stumpf subcutan zu umspritzen. Größere Furunkel von phlegmonösem Charakter wurden besonders umspritzt und zwar unter einem Drucke, der das Furunkelgewebe und das seiner Umgebung leicht anämisierte und die Injektionsflüssigkeit bei schon vorhandener Perforationsöffnung im Strahle aus derselben herausspritzen ließ. Der Vuzinlösung war ½ % Novokain zugesetzt. In der großen Mehrzahl der Fälle genügte eine einmalige Durchspritzung zur Heilung der Furunkulose, nur in einigen wenigen Fällen (4 von 23 Fällen insgesamt) mußte sie im ganzen oder teilweise wiederholt werden. Die Stümpfe wurden im allgemeinen trocken verbunden. Nur bei sehr starken lokalen Reizerscheinungen wurde zur Linderung der bisweilen am zweiten Tage sehr beträchtlichen subjektiven Beschwerden für ein bis zwei Tage feuchte Verbände gemacht.

Der Heilungsverlauf war so, daß beginnende furunkulöse Infiltrate sich nach ein- bis zweitägiger, starker Exacerbation schnell unter Nachlassen der schmerzhaften Gewebsspannung zurückbildeten, daß sie sowohl wie Aknepusteln unter Hinterlassung pigmentierter Hautstellen schnell eintrockneten. Bei phlegmonösen Furunkeln mit bereits ausgebildetem Gewebssequester erfolgte eine Verflüssigung desselben in zumeist 24 bis maximal 48 Stunden. Bei schon bestehender Perforationsöffnung sickerte dann dünnflüssige serös-eitrige Flüssigkeit ab, bis in einigen Tagen schnelle Schrumpfung des ganzen entzündlichen Herdes erfolgte, oder aber es blieben beim Fehlen einer Perforationsöffnung inmitten von Infiltraten kleine geschlossene Höhlen mit anfangs eitrigem, später serösem Inhalte zurück, der allmählich resorbiert wurde. Die Prüfung des Höhleninhaltes auf lebensfähige Kokken war z. B. in einem Falle zwölf Tage nach der Vuzinierung negativ. Die wichtigste Beobachtung war nun die, daß sich in dem vuzininfiltrierten Gebiete — die oben genannten vier Fälle ausgenommen — keine neuen Furunkel mehr bildeten. Es entstand der Eindruck, als wäre tatsächlich eine Sterilisierung des behandelten Gewebes erfolgt. Auch in den bei der ersten Infiltration refraktären vier Fällen gelang die Beseitigung der Furunkulose nach der einmaligen Wiederholung des Verfahrens. In einem Falle von Kombination eines Erysipels mit Furunkulose an ein und demselben Oberschenkelstumpfe heilte nach der Vuzinierung nach 24 Stunden zunächst das Erysipel und innerhalb von vierzehn Tagen die Furunkulose ab, nachdem sie fast sechs Monate bestanden hatte.

Mit diesen Erfolgen leistete die Methode, bei der Vorbereitung mit chronischen Infektionen behafteter Stümpfe für operative Zwecke, wertvolle Dienste. Stümpfe mit Furunkulose, die Monate hindurch mit den verschiedensten Methoden (Vaccine, Höhensonne, Röntgenbestrahlung, antiseptischen Waschungen) vergeblich behandelt waren, konnten in relativ kurzer Zeit operativ in Angriff genommen werden. Es sei bemerkt, daß das Vuzin der Haut nicht etwa einen dauernden oder auch nur längere Zeit bestehenden Infektionsschutz gewährt. Eine Wirkung über die Zeit des Kontaktes mit den Geweben hinaus besitzt das Vuzin natürlich nicht. Unsachgemäße Behandlung der Stumpfhaut und das unvermeidliche Scheuern der Prothesen können jeder Zeit wieder zu neuer Infektion führen.

Wir dürfen auch, wie schon Klapp hervorhebt, nicht erwarten, daß durch die Vuzinbehandlung eine derartige Gewebsumstimmung bewirkt werde, daß einmal abgestorbenes Gewebe einheile und nicht mehr reparationsfähiges Gewebe sich wieder voll erhole. Die primäre Wundheilung ist nicht ausschließlich von dem Fernbleiben der Infektion allein abhängig, sondern in hohem Maß auch von dem biologischen Zustande der Wundgewebe. Der rein chirurgischen Indikation ist in jedem Falle neben der Vuzinbehandlung zu genügen. Bei der Anwendung des tiefenantiseptischen Verfahrens nach den oben genannten Gesichtspunkten haben wir nur offensichtliche Vorteile gesehen. In den letzten Monaten wurde jeder korrekturbedürftige Stumpf tiefenantiseptisch vorbehandelt, gleichgültig, ob er die Zeichen der sicheren Infektion trug oder nach dem vorangegangenen Wundheilungsverlaufe der ruhenden Infektion verdächtig war. Unser Material umfaßt 42 Amputationsstümpfe der unteren und oberen Extremitäten. Wir schlossen von der Mitteilung an dieser

Stelle diejenigen Fälle aus, die trotz der Vuzinierung nach der Operation nicht den erwarteteten glatten Heilungsverlauf nahmen, ohne daß sich deshalb Anlaß fand, daraus auf das Versagen des Vuzins zu schließen. Es handelte sich um Fälle mit fast ausschließlich mechanischen Wundheilungsstörungen beziehungsweise biologischen Störungen (zu große Spannung von Hautlappen bei Plastiken, Bildung von Hohlräumen durch Hämatome usw.). Daß bei diesen trotz zum Teile gröberer Störungen keine Zeichen von infektiösen Vorgängen nachweisbar waren, sondern manchmal nach Korrektur der fehlerhaften Wundverhältnisse mit vollem Erfolge noch die Sekundärnaht ausgeführt werden konnte, berechtigte an sich dazu, auch für diese Fälle einen Erfolg des Vuzins zu buchen.

Die von Morgenroth festgestellten neuartigen Gesichtspunkte in der antiseptischen Behandlung chirurgischer Infektionen mit Derivaten des Hydrochinins sind noch bei weitem nicht in vollem Ausmaße berücksichtigt und klinisch nutzbar gemacht worden. Andererseits sind zweifellos einzelne Autoren in der Anwendung des Vuzins bei fortgeschrittenen infektiösen, mit Einschmelzung und Gewebstod einhergehenden, lokalen Prozessen zu weitgegangen. Diese Fälle sind für Versuche unseres Erachtens deshalb wenig geeignet, weil für die Verwendung des Vuzins ihnen gegenüber noch keine eindeutigen experimentellen Grundlagen bestehen.

Es ist z. B. zu beachten, daß nach den Untersuchungen Morgenroths die Wirkungskraft des Vuzin im lebenden Gewebe sich wesentlich von der Wirksamkeit im toten Gewebe unterscheidet. Diese Tatsache ist bei der Vuzininfiltration bereits eingetretener Nekrose beziehungsweise stark herabgesetzter Vitalität verdächtiger Gewebe durchaus zu berücksichtigen, wenn man nicht schwere Enttäuschungen erleben will.

Daß eine Gefährdung der Gewebe von normaler Vitalität oder erhöhter Lebensenergie (entzündliche Hyperämie) durch das Vuzin bei rationeller Anwendung nicht zu fürchten ist, zeigen die Ergebnisse fast aller klinischen Versuche, die mit dem Mittel zur Bekämpfung chirurgischer Infektionen ausgeführt worden sind. Auch bei unserem Material konnte trotz der großen Empfindlichkeit der Stumpfgewebe gegen Noxen der verschiedensten Art in keinem Falle eine nekrositierende Wirkung des Vuzins nachgewiesen werden. Zu diesen, von der überwiegenden Mehrzahl der Autoren bestätigten Befunden, stehen die Ergebnisse der Versuche Schönes über die gewerbsschädigenden Wirkungen des Vuzins beim Tier und beim Menschen in scharfem Gegensatze. Schöne fand eine nekrotisierende Wirkung des Mittels in den verschiedensten Geweben bei Konzentrationen von 1 : 100 bis 1 : 10000, also selbst noch bei Verdünnungen, wie sie praktisch heute kaum mehr benutzt werden. Versuchsobjekt war im wesentlichen das Kaninchen. Aber auch menschliche Gewebe wurden nach der Vuzininfiltration untersucht. Nekrosen und gewaltige leukocytäre Infiltrationen wurden beobachtet.

Wir haben nun die bei Gelegenheit von Nachamputationen fortfallenden Gewebsteile anteoperativ vuzinierter Stümpfe besonders auf Nekrosen untersucht und in keinem Falle solche nachweisen können. — Klinisch ist weiter eines der hervorstechendsten Merkmale vuzinbehandelter Wunden das Ausbleiben jeder stärkeren Eiterabsonderung in den ersten Tagen. Auffallend ist ferner die merkliche Herabsetzung der reparativen Vorgänge. Die Granulationsbildung und die Vernarbung ist verzögert. Klinisch besteht also ein ganz anderes, ja gerade dem entgegengesetztes Bild, als es sich aus den Versuchen Schönes ergibt, der beim Kaninchen massige Rundzelleninfiltration und diffuse Bindegewebsreaktion sah. Daß aus dem Organismus herausgenommene Gewebsstücke, wenn sie in einer Vuzinkochsalzlösung für gewisse Zeit gehalten werden, im Gegensatz zu solchen, die die gleiche Zeit über in physiologischer Kochsalzlösung aufbewahrt werden, nicht wieder zur Einheilung gebracht werden können, ist für die klinischen Verhältnisse bedeutungslos.

Das Vuzin ist, nach Morgenroths eigenem Urteile, durchaus noch nicht das Endresultat in der Erforschung der Abkömmlinge des Hydrochinins und ihrer antiseptischen Wirkung. Gleichwohl ist es dasjenige Mittel, das uns zuerst die Möglichkeit gegeben hat, eine erfolgreiche Gewebsdesinfektion durchzuführen. Wir sehen bei unserem Material eine unbestreitbare Wirkung gegenüber dem Einzelfurunkel, der lokalisierten Furunkulose, dem Erysipel und bei der Bekämpfung der latenten Infektion vor Nachoperationen in Gewebsgebieten, die eine Infektion durchgemacht haben. Für die weitere Entwicklung der von ihm angebahnten Chemoantisepsis hat Morgenroth folgende allgemeine Sätze aufgestellt:

„Die Gewebsdesinfektion von der Blutbahn aus und die örtliche chemotherapeutische Antisepsis beruhen auf dem einheitlichen Grundprinzip der Chemotherapie Ehrlichs. Ist die Durchführung des einen der genannten Wege gelungen, so ist eben aus der Einheit

des Prinzips heraus damit bewiesen, daß auch der andere Weg gangbar ist. Es ist lediglich Sache der rationellen chemotherapeutischen Forschung, die beiden Wege auszubauen und zur Vereinigung zu bringen. Welcher von beiden im gegebenen Falle der geeignetste ist, ist nur eine technische Frage; es ist wahrscheinlich, daß schließlich beide gleichzeitig einzuschlagen sind."

Über Sehprüfung und Brillenverordnung.

Von Prof. Dr. **Fehr**-Berlin. (Schluß.)

Von theoretischem wie praktischem Interesse ist die sogenannte Anisometropie, der Zustand der Refraktionsdifferenz der beiden Augen. Ein Gegenstand, der sich in dem einen Auge scharf abzeichnet, wird von dem anderen in Zerstreuungskreisen gesehen; das gilt auch für Entfernungen, in denen dank der Akkommodation jedes Auge für sich ein scharfes Bild erhalten kann. Der Akkommodationsapparat kann eben beiderseits nur gleichzeitig und in gleichem Grade innerviert werden; eine ungleiche Akkommodation zur Ausgleichung der Differenz ist nicht möglich.

Ist die Anisometropie nicht beträchtlich, so kann, wie der Heringsche Fallversuch zeigt, noch binokulares Sehen bestehen; die in dem einen Auge vorhandenen Zerstreuungskreise werden nicht gesehen; ist sie aber größer, so fehlt der binokulare Sehakt und man beobachtet Störungen der Tiefenwahrnehmung, der Lokalisation des schlechteren Auges, Strabismus und Amblyopia ex anopsia. Eine Vollkorrektion der Anisometropie wäre daher wünschenswert. Während bei geringen Graden von Anisometropie die ausgleichenden Gläser anstandslos vertragen werden, macht bei höheren Graden die Totalkorrektion Schwierigkeiten. Die Patienten klagen beim Gebrauch der Brille über Kopfschmerz, Doppeltsehen, Schwindel und dergleichen und lehnen sie ab. Nach den Untersuchungen Ergellets und v. Rohr ist daran weniger der Unterschied in der Größe der Netzhautbilder schuld, als vielmehr die Prismenwirkung beim Sehen durch die peripheren Teile der verschieden brechenden Gläser. Durch Übung und Gewöhnung können diese Schwierigkeiten von einem Teil der Anisometropen, besonders den jugendlichen, überwunden werden. Bei der Mehrzahl aber zwingen die Beschwerden, auf die Vorteile der permanenten Totalkorrektion zu verzichten und sich darauf zu beschränken, das weniger ametropische Auge, das auch gewöhnlich die bessere Sehkraft besitzt, nach allgemein gültigen Regeln zu korrigieren und dem anderen Auge je nach dem subjektiven Behagen eine mehr oder weniger starke Unterkorrektion oder gar ein Planglas zu geben.

Einen hohen Grad von Anisometropie haben wir nach einseitiger Staroperation. Ist die Sehkraft des anderen Auges noch leidlich, so wird die Starbrille nicht vertragen, und auf das scharfe Sehen des operierten Auges verzichtet werden müssen. Das Auge dient vorläufig nur zur Vergrößerung des Gesichtsfeldes, zur allgemeinen Orientierung und als wertvolles Reserveauge. Die Operation des einseitigen Stars ist daher bei noch gutem Zustande der anderen nicht sehr dankbar und bei alten Leuten, bei denen keine Komplikationen durch Blähung der Linse oder Überreife drohen, lieber zu unterlassen. Jedenfalls sind die Kranken, um ihnen eine Enttäuschung zu ersparen, vor der Operation auf den beschränkten Nutzen, den sie von der Starentfernung haben, genügend hinzuweisen.

Zuweilen werden ausgesprochene asthenopische Beschwerden geäußert von Patienten, bei denen weder Refraktionsanomalien noch Akkommodationsstörungen nachzuweisen sind. In diesen Fällen ist auf sogenannte Heterophorie zu prüfen. Darunter versteht man eine Störung des Muskelgleichgewichts. Normalerweise sollten die Augen in der Ruhelage bei Ausschaltung aller nervösen Einflüsse, allein auf Grund mechanischer anatomischer Verhältnisse geradeaus gerichtet sein. Dieser ideale Zustand, den wir Orthophorie nennen, ist jedoch seltener, als das Bestehen mehr oder weniger großer Abweichungen. Ist die Stellungsanomalie nicht sehr groß, so wird sie das Bestreben nach Einfachsehen, die Fusionstendenz durch eine Ausgleichsinnervation verdecken können. Um sie nachzuweisen, müssen wir daher die Fusionstendenz ausschalten, indem wir bei Fixation eines Objekts ein Auge verdecken und seine Stellung hinter dem Schirm oder der deckenden Hand beobachten. Weicht das Auge ab und macht es beim Freilassen des Auges eine Einstellungsbewegung, so besteht Hetero-

phorie respektive latentes Schielen, das manifest werden kann bei Ermüdung oder bei Herabsetzung der allgemeinen Leistungsfähigkeit, besonders aber, wenn durch Schwächung der Sehkraft eines Auges die Fusionstendenz vermindert wird. Wir sprechen von Exophorie, wenn die Abweichung nach außen, von Esophorie, wenn sie nach innen gerichtet ist, ferner von Hyperphorie und Kataphonie, je nachdem ein Auge nach oben oder unten abgelenkt wird. Geringe Grade von Heterophorie weisen wir am besten mit Hilfe der Maddox-Scheibe nach, die aus nebeneinandergestellten Glasstäbchen besteht. Durch sie betrachtet erscheint ein Lichtpunkt als leuchtende Linie. Wird die Scheibe vor ein Auge gesetzt und von dem Patienten ein Licht fixiert, so kann bei der nunmehr erfolgten Ausschaltung der Fusionstendenz aus der Stellung der Linie zum Licht auf die Augenstellung geschlossen werden. Die durch Heterophorie verursachte Asthenopie, die wir im Gegensatz zur nervösen und akkommodativen muskuläre Asthenopie nennen, können wir oft durch Prismengläser bessern. Das Prisma muß stets so stehen, daß die Stellung der Basis der Aktionsrichtung des insuffizieeten Muskels entspricht.

Die häufigste Ursache für die muskuläre Asthenopie ist die Insuffizienz der Musculi interni, der Zustand, bei dem beim Blick in die Ferne keine Heterophorie besteht, bei Fixation naher Gegenstände aber die Konvergenzstellung Schwierigkeit macht oder ganz unterbleibt. Dabei ist die Adductionsfähigkeit jedes Auges ganz normal. Die Konvergenzschwäche ist oft eine Begleiterscheinung der Anämie oder allgemeiner Schwächezustände und kann mit dieser wieder verschwinden. In jedem Falle von Asthenopie muß die Konvergenzfähigkeit erprobt werden. Eine Brille mit Prismen von 2 bis 4^0 mit Basis nach innen, die mit sphärischen eventuell auch cylindrischen Gläsern kombiniert werden können, wirkt oft sehr segensreich.

Die Fortschritte der modernen Brillentechnik, die mit der wissenschaftlichen Forschung parallel gehen und die wir vor allem Gullstrand und v. Rohr verdanken, betreffen in erster Linie die Verbesserung des Sehens für das bewegte Auge. Die Gläser unseres Brillenkastens sind bikonvex, bikonkav oder plancylindrisch. Solche sogenannten Bigläser ermöglichen eine vollkommene Bilderzeugung nur, wenn das Auge, wie es bei der Sehprüfung geschieht, geradeaus sieht, und Auge und Brille ein hintereinander geschaltetes optisches System mit gemeinschaftlicher Achse bildet. Beim freien Sehen aber muß das Auge wegen des sehr kleinen Bezirks, in dem scharf gesehen wird, sich unaufhörlich bewegen, während das Brillenglas feststeht. Die Drehung geschieht um einen im Innern des Auges 25 mm hinter dem augennahen Brillenscheitel gelegenen Augendrehpunkt. Bei diesen Bewegungen müssen die Strahlen schief durch das Glas hindurchtreten, dabei aber werden sie abgelenkt, und zwar um so mehr, je schiefer der Strahlengang ist. Diesen hierbei auftretenden Fehler nennt man den Astigmatismus schiefer Büschel. Bei schwachen Gläsern ist er nur gering und kaum bemerkbar, bei stärkeren aber wird er fühlbar und ist besonders störend bei den Stargläsern. Die Verzerrung der Gegenstände bei Staroperierten, vor allem beim Abwärtssehen und die dadurch verursachte Unsicherheit beim Umhergehen, Treppensteigen und dergleichen können geeignet sein, die Freude über die wiedergewonnene Sehkraft erheblich zu beeinträchtigen. Ein zweiter Mißstand besteht bei Gebrauch der Bigläser darin, daß bei schräger Blickrichtung sich notgedrungen der Abstand von Hornhautscheitel und Brillenglas vergrößert. Mit dem Abstand ändert sich aber auch die Wirkung der Brille. Die Korrektion eines ametropischen Auges ist ja dann eine vollkommene, wenn der bildseitige Brennpunkt des Brillenglases mit dem Fernpunkt des Auges zusammenfällt. Wird der Abstand des korrigierenden Glases vom Auge geändert, so kann auch der Brennpunkt des Glases mit dem Fernpunkt des Auges nicht mehr zusammenfallen. Konvexgläser müssen mit der Vergrößerung des Abstandes stärker, Konkavgläser schwächer wirken. Während bei schwachen Gläsern diese Änderung wieder belanglos ist, so erfordert sie bei starken Gläsern volle Berücksichtigung. Die Bigläser, die jahrhundertelang ausschließlich im Gebrauch waren, stellen also keine ideale Brille dar. Die theoretische Forschung sowohl wie die praktische Erfahrung haben gezeigt, daß wir in der Durchbiegung des Brillenglases ein Mittel haben, um diesen Mißständen des Biglases zu begegnen. Wollaston hat schon im Jahre 1804 empirisch den Vorteil durchbogener Gläser

vor den Bigläsern erkannt und die sogenannten periskopischen Gläser empfohlen. Auf den Markt aber kamen erst Ende des Jahrhunderts solche Gläser in Gestalt der stark gewölbten muschelförmigen und schwächer gewölbten halbmuschelförmigen, der torischen und Meniskengläser. Auch damals lagen noch keine theoretischen Untersuchungen vor. Die erste theoretische Behandlung der Frage, wie der Astigmatismus schiefer Büschel zu beseitigen ist, stammt von Ostwalt (1898—1900) und wurde fortgesetzt und gefördert von Percival (1901—1903) und Tscherning (1899 bis 1904). Zu praktischer Verwertung aber kamen diese Untersuchungen erst mit den Arbeiten Gullstrands, der darauf hinwies, daß der Augendrehpunkt bei der Herstellung bestimmter optischer Instrumente in Rechnung gebracht werden müsse. Gullstrand sprach zuerst die Forderung aus, daß die Fehler schiefer Büschel als Kreuzungspunkt der Hauptstrahlen aufzuheben sei.

Die Entfernung des Brillenglases vom Hornhautscheitel würde bei allen Augenbewegungen unverändert bleiben, wenn das Brillenglas so stark gewölbt wäre, daß die Krümmung der hinteren Fläche einem Kreise entspricht, dessen Centrum der Augendrehpunkt ist. Solche Gläser würden aber weder kosmetisch befriedigen, noch würden sie, abgesehen von den technischen Schwierigkeiten der Herstellung, die beste Form darstellen; denn wenn man wesentliche optische Wirkungen erzielen will, so können die vordere gewölbte Fläche des Glases und die hintere konkave nicht konzentrische Flächen darstellen, und die vordere Fläche kann weiter Anlaß zum As schiefer Büschel Anlaß geben. Gullstrand und v. Rohr, der wissenschaftlichen Mitarbeiter der Zeißwerke, haben gelehrt, daß die besten Formen der Brillengläser errechnet werden müssen. Sie lösten das Problem in der Herstellung der sogenannten punktuell abbildenden Gläser. Für Konkavgläser bis zu 25 Dptr. und für Konvexgläser bis zu 8 Dptr. geschieht dieses durch die Wahl der richtigen Durchbiegung; für stärkere Gläser, als welche nur die Stargläser in Betracht kommen, wird durch Apposition von Glassubstanz auf die sphärischen oder cylindrischen Flächen und Herstellung von asphärischen und deformierten cylindrischen Flächen der As schiefer Büschel bis zu einem Blickwinkel von 30° gänzlich aufgehoben. So entstanden die sogenannten Gullstrandschen Katralgläser, um deren Herstellung sich besonders Henker verdient gemacht hat. Auf Grund der Gullstrandschen Anschauungen sind auch von unseren anderen großen optischen Werken, Nietsche und Günther, Busch, Rodenstock usw. mehr oder weniger exakt punktuell abbildende aber durchaus brauchbare Gläser geschaffen, die unter den Namen Isocrystal-, Perpha-, Rectacristgläser usw. im Handel sind. Daß in praxi die Überlegenheit der Zeißschen Gläser eine derartige ist, daß sie die Mehrkosten der Anschaffung immer rechtfertigt, wird von den erwähnten Konkurrenzfirmen bestritten.

Selbstverständlich wird man bei der Verordnung der Gläsersorte in den einzelnen Fällen auf den Preis des Glases Rücksicht nehmen, aber man wird auch immer dessen eingedenk sein müssen, daß für eine so wichtige Prothese, wie sie die Brille darstellt, das beste gerade gut genug ist. Mag man daher bei den schwachen Nummern sich weiter mit den Bigläsern begnügen können, so sollte man bei den mittelstarken und starken nur noch durchgebogene und wo irgend angängig, punktuell abbildende Gläser verordnen.

Nun kommen nicht selten Patienten, denen durchgebogene Gläser verordnet sind, mit der Klage, daß sie mit diesen nicht so gut sehen, wie mit ihren alten Bigläsern oder den Gläsern im Probiergestell. Das kann dann geschehen, wenn die gewölbten Gläser nicht nach Scheitelrefraktion, sondern nach der Brechkraft ihrer Einzelflächen geordnet sind. Während wir unter Brechkraft den reziproken Wert der Brennweite verstehen, der Entfernung des Hauptpunktes der Linse vom Brennpunkt, so verstehen wir unter Scheitelrefraktion den reziproken Wert der Schnittweite, der Entfernung des bildseitigen Glasscheitels vom Brennpunkt. Nur diese ist bei der Korrektion ametropischer Augen maßgebend. Bei einem gewölbten Konkavglase liegen die Hauptpunkte hinter ihm, beim gewölbten Konvexglase vor ihm; bei ersterem ist somit die Brennweite länger, bei letzterem kürzer als die Schnittweite; erstere wirken daher schwächer, letztere stärker, wenn sie nach Brechkraft und nicht nach Scheitelrefraktion bezeichnet sind. Die Bigläser, die wir zur Prüfung verwenden,

sind aber irrtümlich nach Brechkräften benannt, tatsächlich sind sie schon nach Scheitelrefraktionen geordnet: bei den Bikonkavgläsern mit ihrer geringen Mitteldicke fällt der Glasscheitel mit dem Hauptpunkt fast zusammen. Damit ist auch die Scheitelrefraktion der Brechkraft fast gleichzusetzen. Anders bei den Konvexgläsern, deren Mitteldicke mit der Stärke des Glases wächst und zugleich auch der Unterschied zwischen Refraktion und Scheitelrefraktion. Da die Konvexgläser aber auf Grund der Neutralisationsmethode gemessen werden und die Nummern desjenigen Konkavglases erhalten, das auf sie gelegt in der optischen Achse die Wirkung null gibt, so sind auch sie wie die Konkavgläser nach Scheitelrefraktion bezeichnet und geordnet. Von den durchgebogenen Gläsern sind aber nur die Punktal-, Isocrystal- und Perphagläser nach bildseitigen Scheitelrefraktionen geordnet; die übrigen ohne Berücksichtigung der Dicke nach der Differenz des sphärometrisch gemessenen Wertes der konkaven Innen- und konvexen Außenfläche. Diese müssen daher eine andere Wirkung haben, wie die Probiergläser. Ein zweiter Grund, weshalb durchgebogene Gläser oft nicht befriedigen, ist darin zu suchen, daß auch bei richtiger Übereinstimmung ihrer bildseitigen Scheitelrefraktion mit den Gläsern des Brillenkastens der Abstand des Brillenglases vom Auge fehlerhaft ist. Auch dann kann der Brennpunkt des Glases nicht mehr mit dem Fernpunkt des Auges zusammenfallen. Das geschieht, wenn die gewölbten Gläser in das alte Brillengestell, in dem bisher die Bigläser getragen wurden, eingesetzt werden. Infolge der Wölbung ist der Abstand des bildseitigen Glasscheitels von der Hornhaut ein größerer geworden. Bei schwachen Gläsern ist der Unterschied wenig bemerkbar, bei stärkeren aber spielt er wieder eine große Rolle. Z. B. wirkt ein Punktalglas von — 15 Dptr. mit einer sogenannten Scheiteltiefe von 4 mm, dessen Glasscheitel also um 4 mm weiter entfernt steht, als das gleiche Biglas, bei dem normalen 12 mm messenden Abstand der Ebene des Brillenrandes von der Hornhaut um eine ganze Dioptrie schwächer als das Biglas von — 15 Dptr. Dem Abstand des augennahen Glasscheitels von der Hornhaut ist daher besonders bei stärkeren Gläsern die größte Beachtung zu schenken. Zur Messung dieses Abstandes ist von Henker und Mühsam ein sinnreiches Instrument, das sie Viermaß nennen, konstruiert worden. Diese Ungenauigkeiten würden vermieden werden können, wenn unsere Brillenkästen mit durchgebogenen Gläsern ausgestattet würden.

Für bestimmte Berufsarten, z. B. Lehrer, Richter, Maler usw., die zu einem abwechselnden Sehen in die Ferne und in die Nähe gezwungen sind, empfiehlt sich, um das lästige häufige Wechseln der Gläser zu vermeiden, die Verordnung von sogenannten bifokalen Brillen, die nach ihrem Erfinder auch Franklinbrillen genannt werden. Der obere Teil dieser Gläser wird zum Fernsehen, der untere zum Nahsehen gebraucht. Da beim Lesen usw. das Auge nur geringe Exkursionen macht, so kann das Nahglas klein, muß dann aber gut zentriert sein. Besonders bewährt haben sich die sogenannten Strübinschen Gläser, bei denen die gewünschte Verstärkung respektive Abschwächung des Leseteils dadurch erreicht wird, daß an der betreffenden Stelle des Fernglases ein Ausschliff angebracht wird, in welchen hinein eine aus stärker lichtbrechender Masse angefertigte Linse gekittet wird, deren Außenfläche mit der Fläche des Fernglases eine gemeinsame Fläche bildet. Die Trennungslinie ist kaum sichtbar und stört den Träger vielleicht noch weniger als bei den kostspieligeren sogenannten Uni-Bifogläsern, die aus einem Stücke bestehen und bei denen der Nahteil ausgeschliffen ist.

Von dem Rüstzeug der modernen Optik seien zum Schlusse noch die Zeißschen Fernrohrbrillen und -lupen erwähnt, die durch Vergrößerung der Netzhautbilder Schwachsichtigen und hochgradig Kurzsichtigen eine bessere Sehkraft ermöglichen. Die Fernrohrbrille ist ein in ein Brillengestell gebrachtes binokuläres Galileisches Fernrohr, dessen Linsensysteme so gegeneinander abgestimmt sind, daß sie ein von Verzeichnung, Astigmatismus schiefer Büschel und störender Farbenfehler freies Blickfeld ergeben. Für Hochgradig-Kurzsichtige findet am besten die Fernrohrbrille schwacher Vergrößerung von 1,3 Verwendung, für Schwachsichtige die mit doppelter Vergrößerung. Für die Naharbeit dienen objektseitige Aufsteckgläser, die das Lesen in größerer Entfernung ermöglichen. Wenn auch in dieser Distalbrille alles mögliche erreicht ist, was Zierlichkeit der Form,

Leichtigkeit des Gewichts und Größe des Blickfeldes anbetrifft, so ist sie doch zum dauernden Gebrauch wenig geeignet; für besondere Gelegenheiten aber, im Theater, Hörsaal usw. und vor allem beim Lesen und Schreiben gewährt sie so große Vorteile, daß jeder, der die anfänglichen Unbequemlichkeiten der Gewöhnung überwunden hat, sie nicht mehr missen mag. — Die Fernrohrlupe besteht aus einem nach dem Keplerschen Prinzip gebauten Prismafernrohr, dem für die Naharbeit objektseitig, je nach Bedarf an Vergrößerung, eine Lupe von 3—9 Dptr. angeschraubt wird.

Während des Krieges ist zum ersten Mal in Deutschland eine Einheitsgröße der Brillengläser für Heeresangehörige eingeführt; der Ersatz der zerbrochenen Gläser der Feldgrauen war damit wesentlich erleichtert. Amerika hat schon seit längerer Zeit eine einheitliche Kalibrierung; von den verschiedensten optischen Werken werden Normalscheiben gleicher Größe hergestellt, die in die Gestelle der verschiedensten Fabrikanten passen. Das Bestreben, diese Normalkalibrierung auch bei uns allgemein einzuführen, hat im Jahre 1916 zur Bildung einer Kommission geführt, die sich Normalkalibrierungskommission nannte und sich aus Vertretern der Augenheilkunde, der großen optischen Werke, ihrer wissenschaftlichen Mitarbeiter und der Optiker zusammensetzte. Es sind von ihr bestimmte Scheibengrößen und allgemein gültige Richtmaße für runde und ovale und auch für die durchgebogenen Gläser festgesetzt. Naturgemäß erwies sich bald die Notwendigkeit, diese Normalkalibrierung auf die Gestelle der Brillen und Kneifer auszudehnen und die einzelnen Teile derselben einheitlich zu benennen. Zur Lösung dieser Aufgabe erweiterte sich die Kommission zu dem „technischen Ausschuß für Brillenoptik“ (abgekürzt Tabo), dem Ophthalmologen wie Greeff, Brückner, Stock angehören. Auch eine einheitliche Bezeichnung der Cylinderachsen ist in das Programm mit aufgenommen. Die baldige praktische Durchführung der Normalkalibrierung von Glas und Fassung würde ebensosehr für die durch den Krieg und die amerikanische Konkurrenz gefährdete deutsche Brillenindustrie als für das brillenbedürftige Publikum von Nutzen sein.

Repetitorium der Therapie.

Behandlung der Verdauungskrankheiten.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner.**

5. **Akuter Darmverschluß.** In jedem Falle plötzlich einsetzender, überaus heftiger Leibschmerzen, die mit Pulsbeschleunigung und intensivem Krankheitsgefühl einhergehen, meist mit Erbrechen, oft mit lokalisiertem Meteorismus, fast immer ohne Diarrhöen, ist sofortige Operation geboten. Wenn möglich soll der Leibschnitt gemacht werden, ehe allgemeiner Meteorismus und wirklicher Verfall eintritt, auch ehe es zu Kotbrechen kommt. Man darf mit der Operation nicht warten, bis man die Ursache des anscheinenden Darmverschlusses aufgedeckt hat; es ist gut, wenn man einen eingeklemmten Bruch findet oder Invagination oder Volvulus durchfühlt, aber oft ist es nicht möglich zu entscheiden, welche der mannigfachen Möglichkeiten der inneren Strangulation vorliegen. Man soll auch nicht damit die Zeit hinbringen, die Differentialdiagnose zwischen Ileus und akuter Peritonitis stellen zu wollen; denn ob der erstere oder eine Perforation von Magen- oder Darmgeschwür oder Pankreatitis vorliegen, in jedem Falle muß sofort operiert werden, um das Leben zu retten. Die genaue Diagnose stellt meist erst der Chirurg nach der Freilegung der Intestina. Alles kommt darauf an, daß nicht zu spät operiert wird. Der entscheidende Anteil des Arztes an der Behandlung besteht in der Überlieferung des Patienten an den Operateur. Das ist leicht in den Städten, in welchen chirurgische Abteilungen oder Privatkliniken bequem zugänglich sind. Aber in jedem kleinsten Bezirke muß der Arzt über eine ständige Transportbereitschaft zum nächsterreichbaren Operateur verfügen, damit bei Eintritt der auf Ileus weisenden Zeichen nicht kostbare Zeit mit den Vorbereitungen zum Transport versäumt wird. Mit innerer Therapie soll man sich nicht aufhalten, nur zur Linderung des manchmal unerträglichen Schmerzes und zur Erleichterung des Transports Morphiuminjektion machen. Keinesfalls darf man die Operation hinauszögern, in der Hoffnung auf einen

Erfolg etwaiger innerer Medikation. Gewiß kommen gelegentlich Fälle vor, die noch vor der Operation sich zum bessern wenden; aber das sind Ausnahmen, die man kaum jemals berechnen kann. Gewöhnlich verlaufen nichtoperierte Fälle akuten Darmverschlusses tötlich.

Eine Ausnahme machen die seltenen Fälle des sogenannten dynamischen Ileus ohne anatomische Ursache, wie sie reflektorisch bei eingeklemmten Gallen- und Nierenstein, dann als Endstadium atrophierender Enteritis, auch wohl psychogen bei Hysterie vorkommen, besonders aber postoperativ besonders nach Unterleibsoperationen beobachtet werden. Sieht man von dem relativ klaren Symptomenbilde des Ileus bei Steinkoliken oder post operationem ab, so rechnet die Entscheidung, ob man einen eventuell dynamischen Ileus abwartend behandeln darf, zu den schwersten, die dem Arzt obliegen. Nur vollkommene Beherrschung der inneren Diagnostik, die durch lange Schulung erworben wird, befähigt ihn hier zu sicherem Handeln. Im Falle des Zweifels entscheide man sich lieber für Operation, deren Gefahr nicht so groß ist wie die des Abwartens. Bei erwiesenermaßen dynamischem Ileus macht man subcutane Injektion von Atropin[1] (1–5 mg), bei deren Erfolglosigkeit von Physostygmin. salicyl. (1 mg). Als das stärkste Anregungsmittel darf intravenöse Injektion von 20 ccm Hormonal empfohlen werden. Große Erleichterung bringt Magenausspülung, welche bei Kotbrechen geboten ist.

6. **Chronischer Darmverschluß.** Es ist praktisch gerechtfertigt, den chronischen Ileus als eine besondere Krankheit zu beschreiben, weil die langsame Entwicklung des Darmverschlusses mit der ganz allmählich zunehmenden Auftreibung der Därme, der chronischen Verstopfung und den langsam zunehmenden Beklemmungen der Therapie ganz andere Aufgaben stellen wie beim akuten Ileus. Beim chronischen Darmverschluß bemühen wir uns durch Abführmittel und Einläufe verschiedener Art eine gewisse Wegsamkeit zu erzielen. Von den Abführmitteln kommen diejenigen besonders in Frage, welche neben der Anregung der Peristaltik den Darminhalt verflüssigen, insbesondere die Salina und Bitterwässer. Wichtiger ist der Versuch, durch Einläufe eingedickte Kotmassen, welche oft die verengte Darmpartie verstopfen, zu erweichen; man läßt langsam 1—2 l lauwarmes Wasser in Seitenlage des Kranken einlaufen, mit Zumischung von einem Teelöffel Salz oder Seife. Der Einlauf wird eventuell in mehrstündigen Zwischenräumen mehrmals wiederholt. Abwechselnd wendet man Einläufe von ½ l Öl an, die stundenlang zu halten sind; dem Öleinlauf kann man 50 g Ricinusöl zusetzen. Zeigt die Erfolglosigkeit der eröffnenden Behandlung, daß irreparable Stenose durch malignen Tumor oder allzu feste Narben vorliegt, so ist an chirurgische Hilfe zu appellieren. Bei sicherer Narbenstenose wäre vorher noch ein Versuch mit Injektion von Fibrolysin (Thiosinamin) ratsam. In den seltenen Fällen, in welchen sich bei chronischer Obstipation so starke Eindickungen bilden, daß die Entleerung ganz unterbrochen wird, spielen neben den Einläufen und Abführmitteln auch die physikalischen Methoden, insbesondere Massage des Abdomens, eine große Rolle; doch hüte man sich sie anzuwenden, wenn auch nur entfernt die Möglichkeit örtlicher entzündlicher Reizung besteht. Liegt die Ursache des Verschlusses in Eindickungen in der Ampulle, so bleibt nichts übrig, als dieselbe mit den Fingern auszuräumen. Wenn es gelungen ist, einen chronisch entstandenen Darmverschluß ohne Operation zu beseitigen, muß dauernd diätetisches Regime nachfolgen, welches durch Vermeidung von bindegewebigem und cellulosereichem Material für Verringerung, und durch Gemüse, Früchte und reichliche Getränke für Weichmachen des Stuhles sorgt.

7. **Darmkrebs.** Bei frühzeitiger Erkennung des Leidens bietet die Operation nicht geringe Heilungsaussichten. Das gilt für jede Lokalisation des Krebses im Verlauf des Darmes, ganz besonders aber für den Mastdarm. Lehnt der in jedem Falle von Darmkrebs zu befragende Chirurg die Operation ab, so ist bei Carcinoma recti durch Einlegung von Radiumröhrchen von genügender Intensität (etwa 100 mg RaBr) erhebliche Linderung und Lebensverlängerung zu erzielen. Röntgenbehandlung darf bei Darmkrebs nur mit großer Vorsicht geübt werden, weil der Darm gegen dieselbe besonders empfindlich ist. Im übrigen ist durch Pflege und symptomatische Behandlung für das erträgliche Befinden der unglücklichen Kranken zu sorgen.

[1]) Große Dosen Atropin wirken anregend auf die gelähmte Darmmuskulatur.

8. **Darmneurosen.** Viele Zeichen organischer Darmerkrankung können auch aus nervösen Ursachen, das heißt aus Reizung oder Schwächung des autonomen oder sympathischen Nervensystems hervorgehen. Demgemäß ist vor der Einleitung der Behandlung fast in allen Darmstörungen, mag es sich um Leibschmerzen oder Meteorismus oder Verstopfung oder diarrhoische Entleerungen handeln, die Frage zu entscheiden, wieweit dieselben durch nervöse Ätiologie bedingt sind. Die Beantwortung setzt oft die Beherrschung des ganzen klinisch-diagnostischen Apparates voraus. Fehldiagnosen, welche organische Erkrankungen zu Neurosen stempeln, können leicht Lebensgefahr verursachen. Bei der Behandlung aller Darmneurosen steht hygienische Lebensordnung und psychisch-suggestive beziehungsweise pädagogische Einwirkung auf den Gesamtnervenzustand in erster Linie, daneben die physikalische Behandlung mit Umschlägen, lauen Bädern und kühlen Übergießungen, eventuell Massage und Elektrizität. Die Diät und die medikamentöse Behandlung ist dem besonderen Symptomenbild anzupassen. Unter den Arzneimitteln spielen Baldrian-, Brom-, Arsen- und Kalkpräparate eine wichtige Rolle.

Nervöse Diarrhöen bedürfen diätetisch nicht so strenger Verordnungen wie die organisch bedingten; meist ist Bettruhe nicht notwendig, auch braucht man kein Abführmittel zu reichen. Neben der allgemeinen Beeinflussung des Gesamtnervensystems wendet man am Tage Leibbinde, in der Nacht Prießnitzkompressen an und bedient sich der beruhigenden sowie der adstringierenden Medikamente (S. 384). Opiate sollen nur ausnahmsweise gegeben werden. Bei nervösen Leibschmerzen und Koliken ist die Wichtigkeit der Untersuchung auf organische Ursachen ganz besonders zu betonen, weil ihre Vernachlässigung zum Unterlassen einer rechtzeitigen Operation und damit zu schwerem Unheile führen kann. Hat man aber nach sorgfältiger Untersuchung und Überlegung die sichere Überzeugung gewonnen, daß Schmerz oder Krampf nur nervös ist, so wird man den Anfall mit Brom oder Belladonna behandeln, die Wiederkehr aber durch ein antinervöses Regime zu verhindern suchen. Gegen den nervösen Meteorismus, der bei Hysterischen durch Hochdrängen des Zwerchfelles anscheinend bedrohliche Anfälle verursacht, erweisen sich neben kalten oder Eisumschlägen die sedativen Medikamente wirksam.

9. **Enteroptose.** Wie bei der Wanderniere (vgl. S. 103) versucht die Behandlung in erster Reihe das verlagerte Organ mechanisch zu reponieren, um auf diese Weise die durch die Zerrung gesetzten Beschwerden auszuschalten. Nebenher geht das Bestreben, die reizbare Schwäche des Nervensystems zu bekämpfen, welche der konstitutionellen Minderwertigkeit entspricht, auf welche auch die Lageveränderung zurückzuführen ist. Die mechanische Behandlung verfügt nicht über die so wirksamen Methoden wie die manuelle Reposition der Wanderniere; der herabgesunkene Magen oder Dickdarm kann nicht durch einen Handgriff gehoben, sondern nur durch eine gutsitzende Leibbinde, welche den intraabdominellen Druck ersetzt, einigermaßen fixiert werden. Ein weiteres leistet eine systematische Ernährungskur, welche das natürliche Fixierungsmittel, das Bauchfett, vermehrt. Von entscheidender Wichtigkeit ist in vielen Fällen die Allgemeinbehandlung des Nervensystems, welche die Empfindlichkeit und Reaktionsbereitschaft zu vermindern sucht.

10. **Behandlung der Mastdarmkrankheiten.** a) **Hämorrhoiden.** Die allgemeine Prophylaxe deckt sich mit den Behandlungsregeln der chronischen Obstipation, insofern als eine flotte Peristaltik auch die Blutströmung im kleinen Becken befördert und Stockungen in den Hämorrhoidalvenen entgegenarbeitet. Wichtig ist besonders eine an Fleisch, Salz, Gewürz und Alkohol arme, an Gemüsen, Früchten und wäßrigen Getränken reiche Diät, bei deren Verordnung man die persönlichen Erfahrungen des Patienten verwerten soll, und Sorge für systematische Körperbewegung; nur die Formen der Gymnastik, welche den Blutzufluß zum kleinen Becken erhöhen, also Reiten und Radfahren sind zu widerraten. Unter den Abführmitteln sind besonders diejenigen zu empfehlen, welche die Peristaltik direkt anregen oder endosmotisch Flüssigkeit ins Darminnere ziehen, also Rheum, Senna, Sulfur, welche in dem oft verordneten Pulvis haemorrhoidalis f. m. vereinigt sind, sowie die Bittersalze und Bitterwässer. Drastica sind zu vermeiden. Auch Klistiere sind mit Vorsicht anzuwenden, weil sie leicht die Hämorrhoidalknoten reizen und schlecht gehalten werden. Brunnen- und Sanatoriumskuren ver-

dienen besonders in erzieherischem Sinn Empfehlung. — Die lokale Prophylaxe von Einklemmung und Entzündung besteht in peinlicher Sauberkeit der Analgegend, welche am besten durch eine sorgsame Toilette mittels nassen Schwamm oder Wattebausch erzielt wird; häufige Sitzbäder sind zu empfehlen; unbedingt notwendig ist regelmäßige Einfettung etwaiger Hämorrhoidalknoten mit Vaselin oder Lanolin.

Behandlung erheischen die örtlichen Schmerzen, welche teils dauernd, teils anfallsweise auftreten und zumeist durch das Austreten der Hämorrhoiden, das heißt die Abklemmung derselben durch den Sphinkter, verursacht werden; man beseitigt die manchmal unerträglichen Schmerzen schnell durch Reposition der Knoten, indem man sie mit eingefettetem Finger sanft drückend jenseits des Sphinkter zurückschiebt; die Patienten lernen oft selbst dies Zurückschieben der Knoten auszuführen. Bei schwerer Einklemmung kann die Reposition durch Ansetzen von Blutegeln erleichtert werden; in seltenen Fällen kann Narkose notwendig werden. Besänftigt werden anhaltende Schmerzen auch durch örtliche Salben oder Einführung von Zäpfchen, welche neben dem Anästheticum meist auch ein Adstringens enthalten, z. B. Jodoform 0,3, Extr. Belladonnae 0,6, Vaselin 15,0 oder Cocain 0,05, Butyr. Cacao 2,5 oder die sogenannten Anusolzäpfchen, welche Jod, Resorcin und Wismut enthalten.

Entzündliche Reizung der Knoten geht oft zurück bei Bettruhe in Seitenlage, mit angezogenem Oberschenkel, wenn man eine kleine Eisblase (am besten ein Kondom) anlegt oder ein bis zwei Blutegel dicht an die Knoten setzt. Kommt es doch zur Nekrose und Abstoßung, so trägt man Dermatol oder Jodoform in Substanz oder Salbenform auf. Während der Zeit der heftigen Entzündung hält man den Stuhlgang durch Opiate zurück; nach dem Rückgange gibt man Ricinusöl.

Geringere Blutungen bedürfen keine Behandlung; bei allzuhäufiger Wiederholung oder sehr profuser Blutung macht man Eingießung von ¼ l lauwarmer 5%iger Gelatinelösung oder 0,5 g Coagulen in 20 ccm Wasser gelöst oder 10%ige Chlorcalciumlösung (Calc. chlorat 20 Aq. 200), wovon je 20 ccm rectal einzuspritzen sind. In schwersten Fällen ist intravenöse Injektion von 20 ccm 20%iger Traubenzuckerlösung ist zu empfehlen.

Häufiges Auftreten von Schmerz und Entzündung oder Blutungen erwecken den Wunsch nach vollkommener Beseitigung des Leidens. Bei mäßiger Entwicklung ist dies durch längeres Tragen sogenannter Hantelpessare möglich, kleiner Stäbchen aus Hartgummi mit endständigen olivenartigen Verdickungen, welche, stark eingefettet, in den Anus eingeschoben, durch die heraussteheńde Olive die äußeren Knoten dauernd komprimieren. Ein weiterer Versuch besteht in der Anregung intravaskulärer Gerinnung durch entzündliche Reizung der Gefäßwand, indem man Jodtinktur aufpinselt oder Chrysarobinsalbe aufträgt (Chrysarobin 0,8, Jodoform 0,3, Extr. Belladonnae 0,6, Vaselin 15,0) oder bei inneren Hämorrhoiden Chrysarobinzäpfchen einführt (Chrysarobin 0,08, Jodoform 0,02, Extr. Belladonnae 0,01, Butyr. Cacao 2,0, Mfsuppos. D. S. zwei- bis dreimal täglich ein Zäpfchen einzuführen). Handelt es sich in vernachlässigten Fällen um sehr große Knoten, so ist die Radikalbehandlung geboten. Sie kann ohne chirurgischen Apparat durch Injektion einiger Tropfen 20%iger Carbol-Glycerin-Lösung erzielt werden. (Ac. carbol. liquef. 4,0, Glycerin 20). Patient muß vorher abführen, bekommt noch ein Klistier, danach Opium und sehr knappe Diät. Nach sorgfältiger Reinigung wird auf den Knoten Jodoformsalbe aufgetragen und mittels abgetrockneter, feiner Nadel in den Knoten zwei bis fünf Tropfen Carbollösung injiziert. In einer Sitzung können mehrere Knoten injiziert werden; Patient bleibt danach acht Tage zu Bett. Weitere Injektionen können erst nach einigen Wochen erfolgen. Die Carbolinjektion führt zu aseptischer Entzündung, deren Folge Thrombosierung und Schrumpfung des Knotens ist. Bei sorgsamer Ausführung ist lokale Eiterung ausgeschlossen. Das Verfahren verdient von neuem empfohlen zu werden, trotzdem es nicht in allen Fällen zu der erwähnten vollkommenen Schrumpfung führt. Sicheren Erfolg erzielt die chirurgische Abtragung der Hämorrhoidalknoten in Narkose mittels Schere oder Paquelin, welche eine acht- bis zwölftägige Bettruhe nötig macht. Nach der Operation sind die prophylaktischen Regeln besonders einzuprägen, damit Rezidive vermieden werden.

b) **Analfissuren** verdienen sorgfäl-

tige Behandlung, weil ihre Vernachlässigung zu unerträglichen Schmerzen führen kann. Bei kleinen Rissen der Schleimhaut genügt es, dieselben nach sorgfältiger Reinigung mit Höllenstein zu touchieren und danach eine Zeitlang mit einer Höllensteinsalbe zu bestreichen, während man gleichzeitig durch Abführmittel für breiige Entleerungen sorgt. Hartnäckige Fälle, die unter Höllensteinsalbe nicht in drei bis vier Tagen geheilt sind, werden durch Ichthyolbehandlung[1]) sicher in acht bis zwölf Tagen zur Heilung gebracht. Die chirurgische Behandlung, die in gewaltsamer Dehnung oder Durchschneidung des Sphinkter besteht, wird dadurch vollkommen entbehrlich.

c) **Proktitis.** Zuerst sind die eventuellen Ursachen (Fremdkörper oder Würmer) zu beseitigen, beziehungsweise Verstopfungszustände oder Hämorrhoiden zu behandeln. Der stark schmerzhafte Tenesmus erfordert Narkotica, am besten in Form von Suppositorien (Extr. Belladonnae 0,03, Extr. Opii 0,05, Butyr. Cacao 2,0). Im übrigen kann eine lokale Behandlung unterbleiben, nur bei sehr starken Reizerscheinungen werden Spülungen mit warmem Kamillentee angenehm empfunden, wenn auch die Einführung des Rohres meist schmerzhaft ist. Bei den chronischen Formen ist der Mastdarm täglich mit adstringierenden Lösungen zu spülen (Tannin 1% oder Höllenstein 0,1 bis 0,5%). Daneben ist auf Regelung des Stuhles sorgfältig zu achten.

d) **Mastdarmstrikturen** sind mit Bougies von zunehmender Stärke in systematischer Weise durchgängig zu machen; die Einführung geschieht etwa alle zwei Tage; das Bougie bleibt etwa eine halbe Stunde liegen. Daneben ist für breiigen Stuhl zu sorgen. Das gewonnene Resultat ist nach einiger Zeit zu kontrollieren und bei Neigung zu neuer Verengerung die Behandlung wieder aufzunehmen. Im seltenen Falle der zu widerständigen Striktur ist chirurgische Hilfe notwendig.

[1]) Ich habe dies Verfahren im Jahre 1905 empfohlen und beschreibe es an dieser Stelle von neuem, da es mich auch in der seitdem vergangenen Zeit in keinem Fall im Stiche gelassen hat. Nach sorgfältiger Reinigung der Fissur mit ½ ‰ Sublimatlösung wird 10 % Cocainlösung mit Watte auf die Fissur aufgetragen; zweckmäßig ist es, einen kleinen Wattebausch in Spindelform gedreht und mit der Cocainlösung getränkt drei bis fünf Minuten in dem klaffend gemachten Riß liegen zu lassen. Danach wird mit Hilfe eines Glasstäbchens reines Ichthyol auf den wieder klaffend gemachten Riß aufgetragen. Abends soll der Patient ein leichtes Abführmittel (am besten Brustpulver) nehmen, morgens nach der weit weniger schmerzhaften Entleerung die Analgegend mit warmem Wasser und Watte gut reinigen. Das Auftragen von Ichthyol geschieht täglich vier bis sechs Tage lang; vom fünften oder sechsten Male kann man das Cocainisieren fortlassen, danach wiederholt man die Ichthyolauftragung jeden zweiten Tag bis zur guten Überhäutung, die spätestens am 14. Tage eingetreten ist.

11. **Eingeweidewürmer.** Wurmkuren sind vorzuschreiben, wenn im Stuhlgang Wurmglieder oder (mikroskopisch) Wurmeier gefunden werden; nur bei sehr geschwächten Kranken und während der Schwangerschaft nimmt man von der angreifenden Kur Abstand. Bei anämischen Zuständen, die durch Würmer verursacht sein können, ist sofortige Abtreibung geboten.

a) Die Bandwurmkur beginnt Tags vorher mit der Vorbereitung, indem der Patient morgens abführt, mittags nicht viel zu sich nimmt und Abends zur Beunruhigung des Bandwurms Heringsalat mit Zwiebeln verzehrt. Während der Abtreibung soll der Patient zu Bett liegen; er trinkt früh eine Tasse gesüßten Kaffee und nimmt bald danach das Bandwurmmittel, bestehend in (möglichst frischem) Extractum filicis maris, am besten in 16 Kapseln zu 0,5 g[1]). Bei Kindern rechnet man 0,5 g auf ein Lebensjahr. Entstehender Brechreiz wird durch Pfeffermünzplätzchen oder Zitronensaft oder Kognak bekämpft. Wenn die Abneigung gegen Extr. filicis unüberwindlich ist, kommen die andern Bandwurmmittel in Frage, deren Wirkung freilich viel weniger zuverlässig ist, Flores Koso, Cortex Granati, Kamala[2]). 1—2 Stunden nach dem Wurmmittel gibt man wieder Ricinusöl, um den betäubten Bandwurm herauszubringen. Die Entleerungen ge-

[1]) Sehr gut nimmt sich das Helfenberger Bandwurmmitel, welches aus Kapseln mit Extr. filic. und solchen mit Ricinusöl besteht. Eine Anweisung liegt den Packungen bei. Wer Kapseln nicht schlucken kann, versucht die Mixt. filicis (F. M. G.) innerhalb einer Stunde in zwei Portionen zu nehmen.

[2]) *Rp. Flor. Koso 1,0,*
[20 Tabl. bei Taen. sol.; 30 bei Taen. sagin.]
D. t. dos. 20—30 in tabl. compr.

Kindern verschreibt man Flor. Koso 8,0—10,0 und läßt es in Milch oder dünnem Kaffee geben.

Rp. Kamala 8,0—12,0,
Pulp. Tamarind q. s. ut. f. electuar.
Ds. In 2 Portionen innerhalb einer Stunde zu nehmen.

Rp. Cort. Granat. 30,0—80,0,
Macera per horas tres c. aq. 300,0,
Coque ad remanent. colatur. 200,0.
Ds. Innerhalb einer Stunde zu nehmen.

schehen zweckmäßig in einen wassergefüllten Eimer, um die sorgfältige Durchmusterung zu ermöglichen; die herausgenommene Bandwurmmasse sucht man auf einer dunkeln Unterlage vorsichtig zu entwirren; fehlt der Kopf, so kann man ihn eventuell durch lauwarme Klistiere noch aus dem Darm herausbefördern. Zu einer Wiederholung der Kur entschließt man sich erst, wenn neue Bandwurmglieder auftreten, was durchschnittlich acht bis zehn Wochen nach mißlungener Kur der Fall ist.

b) Spulwürmer. Die Abtreibung ist vorzunehmen, wenn die charakteristischen Eier von Askariden im Stuhlgang nachgewiesen sind; der Abgang eines Wurmes rechtfertigt die Abtreibekur nicht ohne weiteres, da nicht selten nur ein einziger Wurm vorhanden war. Man gibt Trochisci Santonini zu 0,025 g, Kindern ein- bis zweimal, Erwachsenen dreimal täglich; am selben Tage ist Ricinus oder Kalomel zu geben, um die aufgescheuchten oder betäubten Würmer herauszubringen.

c) Oxyuris vermicularis. Gegen die lästigen und Juckreiz verursachenden Madenwürmer gibt es kein inneres Mittel. Helfen kann nur mechanische Entfernung durch Abführmittel und wiederholte Mastdarmspülung; wenn diese gründlich reinigen soll, muß sie wochenlang täglich wiederholt werden; besonders wirksam ist der gelegentliche Zusatz von Tabakaufguß oder Knoblauchextrakt (eine Zwiebel in einem Glas lauwarmen Wassers zerkleinert und ausgequetscht). Besonders wichtig ist die Verhinderung der Selbstinfektion durch die Finger vom Anus aus durch peinlichste Sauberkeit; da das Kratzen im Halbschlaf fast unbewußt geschieht, empfehlt sich das Tragen einer Badehose im Bett. Kratzekzeme um den Anus heilen meist schnell unter indifferenten Decksalben.

d) Anchylostoma duodenale. Die Abtreibungskur ist sofort einzuleiten, wenn im Stuhl bei Anämischen die Eier gefunden werden. Extractum filicis maris wirkt sicher abtötend und wird in derselben Weise wie bei Bandwurmkuren angewandt. Das Vorkommen von Anchylostoma legt dem Arzt die Meldepflicht auf zur Verhütung weiterer Verbreitung dieser lebensgefährlichen Parasiten.

e) Trichocephalus dispar wird durch Extr. filicis nach Art der Bandwurmkur bekämpft.

Zusammenfassende Übersicht.

Neueres zur Beurteilung der Alkoholfrage.

Von Dr. J. **Waldschmidt**-Berlin.

Wenn A. Weismann mit der Annahme recht hatte, daß die Vollkommenheit jedes Organe durch dasselbe Mittel erhalten werden muß, durch das sie zustande gekommen ist, nämlich durch Selektion, so ist die Wichtigkeit des Erkennens selektiver Vorgänge ohne weiteres gegeben. Und wenn ferner P. Hertwig am Schluß ihres in der Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre (1918, Bd. 19, Heft 1/2) veröffentlichten Sammelreferates über „Keimesschädigung durch physikalische und chemische Eingriffe“, die Frage aufwirft, ob hierbei selektive Schädigungen der Gameten eine hervorragende Rolle spielen, so wird man mit Interesse weiteren Forschungen auf diesem Gebiete entgegensehen, die diese Frage der Lösung näher bringen.

Bevor auf die sehr willkommenen Ausführungen P. Hertwigs über Alkoholisierungsversuche des näheren eingetreten wird, mag einer früheren Untersuchungsreihe gedacht werden, welche von O. Hertwig angestellt und in den Sitzungsberichten der Kgl. preuß. Akademie der Wissenschaften (1912, Bd. 31 und 1913, Bd. 30) in zwei Aufsätzen über „Experimentelle Veränderungen der idioplasmatischen Beschaffenheit der Samenfäden durch physikalische und chemische Eingriffe“ sowie über „Keimesschädigungen durch chemische Eingriffe“ niedergelegt sind. Auch soll hierbei der anschließenden Untersuchungen auf diesem Gebiete von P. und G. Hertwig kurz hingewiesen werden, welche im Arch. f. mikr. Anat. (1913, Bd. 83,) zur Veröffentlichung kamen. Durch diese Untersuchungen, die natürlich hier im einzelnen nicht behandelt werden können, ist an verschiedenen Vertretern der Wirbeltiere experimentell festgestellt, daß sowohl durch Radium- und Mesothoriumbestrahlung als auch mittels chemischer Einwirkung, wobei das Methylenblau eine besondere Rolle spielt, Veränderungen der Samenfäden und der Eier hervorgerufen werden können. Mit derartigen Feststellungen wird aber nicht nur dem wissenschaftlichen Interesse Genüge getan; es werden dadurch auch für die praktische Medizin, für die Behandlung und Heilung von Krankheiten mit-

tels chemischer Präparate, die sowohl in den Magen und Darmkanal einverleibt, als auch direkt der Blut- und Lymphbahn zugeführt werden, wertvolle Aufschlüsse gegeben. So wird beispielsweise durch das Experiment erhärtet, welche unbeabsichtigten, auch oftmals unerkannten und vielfach recht unliebsamen Nebenwirkungen chemotherapeutische Maßnahmen haben können; Wirkungen, welche lange Zeit latent im Körper verbleiben und erst sehr viel später in Erscheinung zu treten vermögen, so daß man den ursächlichen Zusammenhang nicht mehr zu erkennen imstande ist. Es wird damit aber auch aufs neue die ungleiche Widerstandsfähigkeit der Organe auf solche Einwirkungen bestätigt und das wichtige Moment hervorgehoben, daß die auf physikalische und chemische Eingriffe erfolgende Reaktion nicht durch die Natur der angewendeten Mittel bedingt, sondern in der organisierten Substanz selbst, also in der Eigenart der Keimträger zu suchen ist. Die Art des Eingriffes gegenüber dem komplizierten Bau des Organismus tritt vollständig in den Hintergrund. So können denn auch die gleichen Aberrationen durch chemische, thermische oder mechanische Reize herbeigeführt werden. Die ungleiche Widerstandsfähigkeit schreibt Ehrlich von ihm also benannten „Chemorezeptoren" zu, worunter er chemische Gruppierungen in der Zelle versteht, durch welche andere mit ihr in Berührung kommende Stoffe gebunden oder verankert werden. — Ob übrigens die veränderte auf die Nachkommenschaft übertragbare Widerstandsfähigkeit gegen derartige Einflüsse, worin eine „erbliche Immunität" erblickt wird, als ein Beweis für die Vererbung neuerworbener Eigenschaften gedeutet werden darf; oder ob es sich nicht vielmehr um einen Selektionsvorgang handelt, indem das mit besserer Widerstandsfähigkeit überhaupt ausgestattete Individuum einen größeren Schutz gegenüber äußeren Schädigungen besaß, also lebenskräftiger von Haus aus war und blieb — eine Annahme, der auch O. Hertwig hinzuneigen scheint —, soll und kann an dieser Stelle nicht weiter erörtert werden.

Sicherlich sind nun nicht alle Laboratoriumsversuche ohne weiteres auf den Menschen übertragbar; vieles, was für die niederen Wirbeltiere belanglos erscheint, spielt bei den höher organisierten Lebewesen eine bedeutsame Rolle; es braucht hier nicht auf die ohne Effekt bei Fröschen bleibenden Gaben von Äthyl- und Methylalkohol, welche auf den Menschen angewandt, sicher nicht ohne Schaden, wenn nicht gar tödlich, verlaufen würden, zurückgegriffen zu werden. Und doch wird man sich durch das Experiment am Tier immer wieder von neuem Klarheit über die Vorgänge im Organismus verschaffen müssen, um also das feine Räderwerk im Gefüge des menschlichen Lebenshaushaltes kennen und würdigen zu lernen. Deshalb beanspruchen auch die von P. Hertwig in dem angezogenen Sammelreferat berichteten Alkoholisierungsversuche, welche Stockard bei Meerschweinchen angestellt hat, große Beachtung[1]). Es handelt sich dabei um Versuche und Feststellungen an über 700 Tieren, welche vier Generationen angehörten und in einem Zeitlaufe von fünf Jahren zur Untersuchung gelangten. Es wurden dreierlei Züchtungsversuche gemacht: einmal Paarung eines alkoholisierten Männchens mit einem normalen Weibchen herbeigeführt; sodann umgekehrt ein normales Männchen mit einem alkoholischen Weibchen gekreuzt, und drittens Männchen und Weibchen miteinander verbunden, welche beide alkoholisiert waren. Die Alkoholisierung geschah mittels Einatmung von Alkoholdämpfen bis zur Berauschtheit. Es wird mitgeteilt, daß die Tiere solche Alkoholbehandlung recht gut vertrugen; es muß als erstaunlich hervorgehoben werden, daß Gewebe wie Organe dieser Tiere, selbst wenn sie drei Jahre lang in solcher Behandlung sechsmal wöchentlich Dämpfe von 95%igem Alkohol zu inhalieren bekamen, bei mikroskopischer Untersuchung vollkommen normal befunden worden sind. Das Züchtungsergebnis war nun folgendes: bei 164 Paarungen wurden 40% (gegen 25% bei Paarung gesunder Tiere) frühe Aborte; in 11% (2,2%) wurden tote Junge zur Welt gebracht; die Zahl der totgeborenen Jungen war 21% (6%); bald nach der Geburt starben 36% (16%) Junge; während die überlebenden Jungen 43% (78%) betrugen; zu letzteren Zahlen ist bemerkt, daß darunter nur ein Teil normal war. Nach dem Autor wird nun mitgeteilt, daß „chronische Alkoholeinwirkung die Geschlechtszellen so gut wie andere Gewebe schädigt, und daß die Nachkommen,

[1]) Professor Dr. Baur hat darüber in der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene Mitteilung gemacht.

die von solchen geschwächten Gameten abstammen, in allen ihren Zellen, den somatischen und den generativen, geschwächt sind und daher auch ihrerseits nur eine degenerierte Nachkommenschaft erzeugen". Es wird in fernerem hervorgehoben, daß die Schädigung der Geschlechtszellen durch Alkohol noch in der dritten Generation erkennbar war; daß sie häufig bei den Urenkeln der behandelten Tiere deutlicher hervortrat als bei den unmittelbaren Nachkommen, da erstere fast ohne Ausnahme anormal und mißbildet, zur Fortpflanzung ungeeignet waren. Ob dabei die Spermatozöen mehr wie die Eier geschädigt werden, wird in Zweifel gestellt; diese Auffassung würde auch nicht mit den Befunden O. Hertwigs übereinstimmen, wonach die Eizellen empfindlicher gegen äußere Eingriffe sich erwiesen haben, wie die Samenfäden. Die Berichterstatterin zweifelt zudem an der Richtigkeit der Behauptung, daß die männlichen Nachkommen eines alkoholischen Vaters weniger geschädigt sind als die weiblichen; und daß andererseits die Söhne einer alkoholischen Mutter sich schlechter entwickeln, als ihre Töchter; sie betont, daß hieraus kaum eine selektive Schädigung der Samenfäden gefolgert werden könne.

Solche Annahmen haben ja nur hypothetischen Wert; die Hauptsache bleibt als unleugbare Tatsache bestehen, daß Meerschweinchen in hohem Grade dem degenerativen Einfluß des Alkohols unterliegen; daß bei ihnen eine Keimesschädigung durch den Alkohol herbeigeführt werden kann. Diese Tiere verhalten sich also ganz anders wie jene niederen Wirbeltiere, an denen O. Hertwig so eingehende Studien machte; und bei denen er eine chemische Beeinflussung des Idioplasmas weder durch Sublimat und Atoxyl noch durch Methyl- und Äthylalkohol erzielte. Übrigens wird auch hier die akute Form gegenüber der chronischen Einwirkung gebührend hervorgehoben.

Berücksichtigt man nun die diesbezüglichen Verhältnisse beim Menschen, so darf gewiß angenommen werden, daß auch eine akute Alkoholvergiftung unter Umständen nicht ohne Einfluß auf die Träger der Erbsubstanz ist. Es entzieht sich indes jeder Beurteilung, welchen Intensitätsgrad ein solcher erfordert, und über welche Zeitdauer sich die etwaige Wirkung erstreckt. Die Zahl derer anzugeben, die im Rausch erzeugt sind, ohne daß dieser als Exacerbation einer chronisch vergifteten Unterlage zu gelten hat, dürfte denn doch recht schwer fallen und über das Feld der spekulativen Betrachtung kaum hinauskommen. Anders liegen ja die Verhältnisse beim chronischen Alkoholmißbrauch, wobei Art und Menge der Getränke ebenso wenig belanglos sind, wie die Individuen, auf die sie ihren Einfluß dauernd ausüben. Damit steht aber in unmittelbarem Zusammenhange die Frage: wer ist zum chronischen Alkoholismus prädestiniert? wer zählt zu den „Trinkern"?

Zu dieser sehr wichtigen Frage hat nun jüngsthin Kreisarzt Dr. Finckh in Osterode (Ostpr.) Stellung genommen und seine Anschauungen in der Allg. Zschr. f. Psych. (Bd. 74/75) in zwei Aufsätzen veröffentlicht, die nach meinem Dafürhalten angesichts unserer heutigen Kenntnis über die Alkoholfrage den einzunehmenden Standpunkt richtig kennzeichnen, ohne allerdings damit die breitausgetretenen Wege (oft genug Irrwege!) im Kampfe gegen den Alkoholgebrauch und -mißbrauch einzuschlagen. Verfasser stellt nun den „Trinker" dem „Nichttrinker" gegenüber und sucht die Frage zu beantworten, aus welchen Gründen der eine der Aufnahme alkoholhaltiger Getränke unterliegt, das heißt bei seiner ersten Berührung mit dem Alkohol zum Alkoholisten wird; der andere dagegen ohne Gefahr sich den Genuß solcher Getränke gestatten kann. Er erblickt — mit vollem Recht — die Grundursache hierfür in der erblichen Anlage, wenn er sagt, daß ein Trinker als solcher „geboren" werden muß. Dabei stellt er also das endogene Moment den exogenen Faktoren strikte gegenüber und betont dies noch besonders, indem er die Außenumstände zwar für nicht ganz belanglos, aber doch nicht für hinreichend erachtet, um aus einem vollständig normal veranlagten Menschen einen Trinker zu machen. (Diese Anschauungen decken sich vollständig mit den obigen in bezug auf die „Eigenart der Keimträger" gemachten Angaben). Bei dem Trinker handelt es sich um eine dauernde Schädigung des Centralorganes; der Nichttrinker überwindet die vorübergehende Vergiftung ohne nachhaltige Folgen. Demnach müssen chemische Vorgänge im Gehirn, deren Ablauf richtunggebend auf die Funktion der nervösen Elemente einwirken, statthaben, welche specifische Vergiftungspsychosen, und hierzu gehört die Trunksucht, hervorrufen und

eine Zerfallbarkeit der nervösen Substanz durch die Berührung mit dem Alkohol und gerade durch ihn, weil er eben in der nervösen Grundsubstanz sein Komplement findet, erzeugen. Dadurch erleidet das funktionstragende Gewebe eine (dauernde) Schädigung; und hierzu befähigt die erbliche Anlage. Daß die Nachkommen von Trinkern häufig Trinker sind, rechtfertigt diese Annahme, wie sie die Tatsache bestätigt, daß der Alkohol das Keimplasma beeinflußt, wodurch Entwicklungshemmungen veranlaßt werden, die sich als Schwachsinns- und Verblödungszustände kundtun. Die Voraussetzung selektiver Schädigungen der Keimträger könnte zudem in dem Umstande erblickt werden, daß nicht jede alkoholische Einwirkung solche Folgen haben muß; daß nicht jedes Kind eines Trinkers wieder Alkoholist zu werden braucht, was bekanntlich nicht der Fall ist.

Es fragt sich nun, ob die alkoholische Belastung die einzige Möglichkeit bietet, eine specifische Anlage zu erzeugen. Verfasser weist in bezug hierauf auf die Tatsache hin, daß die betreffenden Krankheitsbilder- und Formen durch keine anderen Gifte, etwa durch Nikotin, Kokain, Morphium oder dergleichen hervorgebracht werden können, wiewohl derartige Schädigungen ebenso gut wie allgemeine Schwächezustände, Kopfverletzungen, Syphilis usw. fördernd, die Alkoholisierung begünstigend erachtet werden müssen. Des weiteren ist zu erwägen, ob eine normale Hirnsubstanz nicht durch Alkohol in specifischem Sinne zum Zerfall gebracht werden kann, was der Laboratoriumsversuch bejaht. Von erheblichem Belang ist es aber, daß das gesunde Gehirn die ständige Alkoholzufuhr ablehnt; daß es gleichsam „aus freiem Willen“, wiewohl unbewußt für den Träger, den Zerfall seiner nervösen Elemente dadurch verhütet. Je gesunder der Organismus ist, um desto gefeiter ist er allen schädigenden Einflüssen gegenüber, denen er einen Schutzwall entgegenstellt. Je mehr er seine natürlichen Schutzstoffe zu entwickeln imstande ist, um so mehr vermag er auch dank seiner (gesunden) Reaktion die ihn bestürmenden Schädlinge abzuweisen oder wieder zu eliminieren. Demnach handelt es sich um zwei Gruppen: um solche Individuen, welche auf dem entsprechenden Boden sich entwickeln, der das Alkoholgift zur Entfaltung bringt; und um solche, bei denen die specifische Anlage nicht vorhanden ist: um Trinker und Nichttrinker. Der Mensch ist also hinsichtlich seiner Reaktion auf geistige Getränke von seiner nervösen Eigenart abhängig. Der zerstörende Einfluß dieses Giftes nimmt mit fortschreitender Entwicklung seines Gehirns ab, sodaß also die Keimesanlage am gefährdetsten erscheint, während der Erwachsene erhöhte Toleranz aufweist. Intoleranz und Trunksucht sind übrigens dank der strukturellen Verschiedenheit ihrer Basis keine identischen Begriffe. Es würde deshalb auch falsch sein, die Alkoholintoleranz als einen integrierenden Bestandteil des chronischen Alkoholismus hinstellen zu wollen. Verfasser verwahrt sich ganz energisch dagegen, daß psychasthenische Individuen, die etwa im Tiefstand ihrer seelischen Verfassung das Bedürfnis zu einem Glas Bier oder Wein haben, und weil sie leicht hierauf reagieren, zu den Trinkern gezählt werden. Wie ganz anders verhält sich diesen gegenüber der Trinker, der ständig zwischen Potus und Abstinenz pendelt, bei diesem Wellengang, in dem er hin und her geworfen wird, die Gefahrenzone häufig genug erreicht und auch überschreitet. — Hieraus ergeben sich die fraglos vielfach recht anfechtbaren sogenannten Heilerfolge bei Alkoholisten. — Grundsätzlich hiervon sind diejenigen Menschen zu trennen, die zwar auf jeden Alkoholgenuß verzichten, die aber durchaus nicht zu den nervenstarken Naturen zu rechnen sind; ihre Nervosität dürfte mehr auf dem neurasthenischen wie psychasthenischen Gebiete liegen. Bei dem feinen Bau des seelisch-nervösen Gefüges, bei der Kompliziertheit aller in Betracht kommenden Faktoren wird es nicht so leicht, wenn überhaupt möglich sein, vollständige Klarheit über diese Vorgänge zu erhalten. Jedenfalls wird es weiterer Forschung überlassen bleiben müssen: die persönliche Eigenart des Menschen auch nach vorbezeichneter Richtung näher kennen zu lernen.

Aus den vorstehenden Darlegungen geht unzweifelhaft hervor, daß noch manches zur Klärung auf alkoholischem Gebiete zu tun übrig bleibt. Das einfachste Mittel, den Alkoholismus auszumerzen, ist ja zu sagen: fort mit dem Alkohol. Es fragt sich nur, ob dies eben so einfach durchführbar ist, und man den Teufel nicht etwa mit dem Beelzebub austreibt; denn zu allen Zeiten und bei allen Völkern hat es Reizmittel in irgendeiner

Form gegeben, so daß man anzunehmen geneigt ist, daß die Völker ohne Stimulanz nicht auskommen. Es gilt nun vor allem, die Bevölkerung so gesund und kräftig zu machen und zu erhalten, daß sie den normalen Schutzwall, von dem oben die Rede war, allen an sie herantretenden Gefahren entgegenzusetzen vermag. Hierzu rechnen gesetzliche Dämme gegenüber Einführung und Erzeugung jenes Volksgiftes, welches den chronischen Alkoholismus im großen erzeugt. Und das will mir gerade zur Jetztzeit ganz besonders wichtig, vielleicht auch dadurch um so leichter als früher erscheinen, weil wir bereits während des Krieges verschiedene Erlasse und Verfügungen (von seiten der Militärbehörde) kennen gelernt haben, die ihre Wirkung nicht verfehlten; sodann darf füglich darauf hingewiesen werden, daß die Produktionsmöglichkeit in qualitativer Hinsicht wie auch in bezug auf die Mengen ganz außerordentlich reduziert worden ist. Die Gefahr, unsere Volkskraft vollständig zu untergraben, liegt um so mehr vor, als wir bereits durch die lange Kriegszeit in unserer Ernährung einen Tiefstand zu verzeichnen haben, der verderblichen Einflüssen bei erhöhter Suggestibilität eine geeignete Widerstandslosigkeit zur üppigen Entfaltung der Wucherpflanze: Alkohol, bietet. Man braucht auf vorchristliche Zeitrechnung nicht zurückzugreifen, um ein Gespenst an die Wand zu malen (die Gesetzgebung Lykurgs soll die Trunksucht bei besiegten und tributpflichtigen Volksstämmen begünstigt haben, um sie auf diese Weise zu schwächen und in Sklaverei zu erhalten). Es genügt für uns vollkommen die Tatsache, daß bis in die neueste Zeit Amerika und England ganze Völker durch narkotische Mittel ausgemerzt oder dezimiert und niedergehalten haben, um sie für ihre Dienste nutzbar zu machen und ihrer Länder sich zu bemächtigen. Seien wir deshalb auf der Hut, auf daß durch äußere Faktoren auch nicht auf diesem Wege unsere Volksgesundheit vollends untergraben und unsere Volkskraft ein für allemal gelähmt wird. Solchen Momenten gegenüber erübrigt es vollkommen, daß das preußische Ministerium des Innern die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen beauftragt, Erhebungen darüber anzustellen, welchen Einfluß der wäherend des Krieges innerhalb der Zivilbevölkerung verminderte Alkoholgenuß auf die geistige und körperliche Gesundheit des Volkes gehabt hat. Es kann damit gar kein richtiges Bild entworfen werden, da zu viele Faktoren mitsprechen, welche dasselbe verunstalten müssen; man wird sich ja nicht mit der Tatsache begnügen wollen, daß die Zahl der Erkrankungsfälle, die auf Alkoholmißbrauch zurückführbar sind, obenan das Delirium tremens, um ein wesentliches zurückgegangen ist. Es würde gewiß ebenso interessant sein, festzustellen, welche Erfahrungen man mit dem Gebrauch alkoholhaltiger Getränke im Felde gemacht hat; aber auch solche Erhebungen ermangeln der Zuverlässigkeit dank der subjektiven Auffassung über die Vorzüge und Nachteile geistiger Getränke überhaupt. Wie die Ansichten auch in wissenschaftlichen Kreisen heute noch sind, mag ein Vorgang allerletzter Zeit illustrieren, indem unter Beifallsgetrampel der Studenten ein Chemiker in seiner Vorlesung die sogenannten Katererscheinungen nicht durch den Alkohol, den man viel zu oft ungehörig beschuldige, sondern durch die in den Lokalen aufgespeicherte Kohlensäure herbeigeführt wissen wollte (!). Aufklärung auch der breitesten Schichten der Bevölkerung, wie sie sich die alkoholgegnerischen Vereine zur Aufgabe gestellt haben, tut not, damit auch gesetzgeberische Maßnahmen wirksam durchgeführt werden können. Im Mäßigkeitsverlag Berlin ist eine Zusammenfassung von Vorschlägen für alkoholgegnerische Gesetzgebungs- und Verwaltungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Kriegserfahrungen erschienen, welche sich eingehend mit den in Betracht kommenden Bestimmungen befaßt; und wovon hoffentlich in nicht zu langer Zeit das wichtigste zur Ausführung gelangt.

Außer der durch solche Maßnahmen herbeizuführenden Prophylaxe ist aber auch die direkte Fürsorge für die Alkoholkranken nicht zu vernachlässigen. Es muß vielmehr ein weiterer Ausbau dessen, was vor dem Kriege geschehen ist, unbedingt gefordert werden. Und das hat nach zwei Richtungen, die aufs engste miteinander zu verknüpfen sind, zu geschehen: Trinkerfürsorgestellen und Trinkerheilstätten. Die allerorts benötigten Wohlfahrtsämter müssen mit antialkoholischem Geist durchsetzt werden, sie haben der Trinkerfürsorge ihr besonderes Augenmerk zuzuwenden. Trinkerfürsorgestellen haben als Einzelgebilde nur zum Teil während des

Krieges weiter bestanden; ihre Wirksamkeit würde aber nicht verloren gegangen sein, wenn sie in einem Wohlfahrtsamte verankert wären, von wo aus im Kriege wie im Frieden Fürsorge getrieben werden muß.

Wie die Trinkerfürsorgestellen (Fürsorgestellen für Alkoholkranke) ihre Tätigkeit wenn nicht einstellen, so doch stark vermindern mußten, so haben auch die Trinkerheilstätten (Spezialanstalten für Alkoholkranke) in ihrem Bestande sehr unter der Kriegszeit gelitten. Nach einer Rundfrage, welche der in stiller Zurückgezogenheit verharrende „Verband von Trinkerheilstätten des deutschen Sprachgebiets" veranlaßt hatte, und deren Ergebnis von seinem Schriftführer P. Kruse mitgeteilt wurde, haben von 52 Anstalten nur 12 den eigentlichen Charakter als Trinkerheilstätten bewahrt; 11 haben ihre Einrichtungen neben ihrer bisherigen Arbeit andern Diensten nutzbar gemacht; 29 den Betrieb als solche vollständig eingestellt. Die Gründe hierfür liegen einmal darin, daß viele ehemalige Insassen ins Feld zogen (wie sie sich darin bewährt haben, darüber verlauten recht verschiedene Angaben); sodann war von erheblichem Belang, daß die Gelegenheit zum Trinken recht erheblich vermindert, die Getränke zum Teil aber in einer Qualität verabreicht wurden, daß sie kaum zum Genuß anreizen, auch nicht imstande sind, einen Alkoholisten zu erzeugen. Wenn nun die sogenannten Trinkerheilstätten wieder mehr in Anspruch genommen werden, und daß dies der Fall sein wird, daran dürfte nicht zu zweifeln sein, so müssen sie als wirkliche Krankenanstalten eingerichtet und geleitet werden.

Es darf füglich von neuem der Erlaß eines Trinkerfürsorgegesetzes, wie der oben benannte Verband von Trinkerheilstätten wiederholt beantragt hatte, als eine Notwendigkeit bezeichnet werden. Und es wäre sehr wünschenswert, wenn diese Spezialanstalten mehr zu öffentlichen Einrichtungen ausgestaltet würden. Bekanntlich hat der frühere Reichstag vier Millionen aus den aus dem Alkoholmonopol zu erzielenden Geldern zur Bekämpfung der Trunksucht ausgesetzt. Es ist dafür zu sorgen, daß ein wesentlicher Betrag hiervon nicht allein der Vorsorge, sondern auch der Fürsorge überantwortet werde; auf daß diese zur Verfügung gestellten Beträge unter behördlichem Schutz und unter behördlicher Kontrolle ihre Verwendung finden zur Erhaltung und Förderung der deutschen Volkskraft.

Referate.

Kriegslehren zur **Diabetesbehandlung** bespricht Georg Rosenfeld (Breslau). In vieler Beziehung berühren sich die Ausführungen mit den von G. Klemperer in dieser Zeitschrift (1918, S. 81) vertretenen Anschauungen. Daß im Kriege die Todesfälle an Tuberkulose, Altersschwäche, Atemerkrankungen zugenommen, die an Alkoholismus und damit auch an Geisteskrankheiten abgenommen haben, ist begreiflich. Auffallend aber ist, daß entgegen allen theoretischen Erwartungen die Sterblichkeit an Diabetes abgenommen hat. Die Brot-Kartoffeln-Rüben-Kost konnte unmöglich in die nach den Regeln der Schule notwendige Fleisch-Eier-Fettkost umgewandelt werden. Und doch ist dem Diabetiker diese Kost vortrefflich bekommen, das beweist die Verringerung der Todesfälle, also der schweren Fälle. Der Weg zum Verständnis ist folgender: Kohlehydratkuren bei Diabetes waren schon vor dem Kriege bekannt. Haferkur, Klemperers Traubenzuckerzulage, Blums Weizenmehlkuren. Das Kennzeichen der Kriegskost war besonders: Knappheit an Fleisch und knappes Gesamtmaß. Auch das aber war schon vorher teilweise bekannt und angewendet. Während aber die bisherigen Versuche nur wenige Tage der Fleisch- beziehungsweise Eiweißbeschränkung umfassen, zwang die Kriegskost zu deren dauernder Vermeidung. Auf die Wichtigkeit der Einschränkung des Gesamtmaßes der Nahrung hatten vorher schon (neben anderen) Naunyn, Cantoni, Bouchardat hingewiesen. Kartoffelkur. Schließlich ist der vollständige Hunger das wirksamste Verfahren zur Entzuckerung. Daß die dauernde Einschränkung nicht einen Pyrrhussieg darstellt, zeigen gerade die Zahlen von 1918; denn andernfalls hätten diese steigen müssen, sie sind aber gerade besonders günstig. Kostknappheit kann also eine qualitativ ungeeignete Kost zur Kost der Wahl machen. Umgekehrt ging es den Diabetikern schlecht, die sich besonders gut mit Fleisch zu versehen gewußt hatten, ver-

hältnismäßig am wenigsten ging die Sterblichkeit in München herab, wo die Knappheit weniger groß war. Soweit Referent bekannt, sind die gleichen Beobachtungen bereits bei der Belagerung von Paris 1870/71 gemacht worden. Ob aber nun die Nutzanwendungen allgemein gezogen werden?

H a u f f e (Zehlendorf).
(Zbl. f. inn. Med. 1919, Nr. 16.)

Über einen Fall von **Hirschsprungscher Krankheit,** die unter dem Bilde des Ileus verlief, berichtet Brandenstein. Ein 39 Jahre alter Mann war sonst immer gesund gewesen. Nie Leibschmerzen, nie Stuhlverstopfung, dagegen immer etwas aufgetriebener Leib. 13. Dezember Schmerzen im Leibe nach Essen, und Stuhlgang, Erbrechen, dann Besserung, bis am 3. Februar reichliche dünnflüssige normalgefärbte Durchfälle auftraten, von Leibschmerzen und Erbrechen begleitet. 4. März kein Durchfall mehr, auch keine Blähungen, Leibschmerzen stärker. Am nächsten Tage Steigerung der Beschwerden, einmal Erbrechen. Aufnahme: Blaß, sehr schlechter Zustand, Leib sehr schmerzhaft und gleichmäßig aufgetrieben, Magengegend sehr druckempfindlich, dort auch armdicke, wustförmige Schwellung, die von rechter Darmbeinschaufel über linke Nierengegend in die linke Bauchseite verläuft und sich im kleinen Becken verliert; keine Steifungen. Unterbauch weich, nicht druckempfindlich. Annahme einer Passagestörung an der Flexura sigmoidea, daher Operation. Medianschnitt Nabel bis Symphyse. Kolon in toto armdick erweitert, keine deutliche Flexura sigmoidea, wohl aber handbreite Verwachsungen des unteren Teiles von Kolon ascendens und descendens, die den Eindruck einer congenitalen Anomalie machen. (Keine Narben, keine Einschnürungen.) Auch das Rectum ist stark erweitert. Das ganze Kolon läßt sich gut vorziehen (Mesenterium commune), aus dem absteigenden Dickdarmteil, dessen Wand 1 cm dick ist, wird durch Einschnitt ein halber Liter stinkenden gashaltigen Darminhalts entleert. Naht. Nach zwei Tagen auf Einlauf Stuhl, Leib weich, keine Beschwerden, weiterhin gutes Befinden. Heilung. Von den bekannten Fällen Hirschsprungscher Krankheit unterscheidet sich dieser Fall in mehreren Punkten. Zunächst war das Allgemeinbefinden vor der Operation verhältnismäßig gut, was vielleicht damit zusammenhängt, daß keine Obstipation bestand. Das hatte seinerseits wieder den Grund, daß ein regelrechtes Passagehindernis nicht bestand, vielmehr wurde außer Dilatation und Hypertrophie kein pathologischer Befund erhoben, wenn man von der wohl angeborenen Verwachsung absieht. Dann wird man als ganz ungewöhnlich das Auftreten in diesem Alter bezeichnen müssen, wenn auch Fälle in noch weit höherem Alter bekannt sind. Es ist also verständlich, wenn der Fall als Ileus und nicht als Hirschsprung zur Operation kam. Schließlich ist nicht gewöhnlich der anatomische Befund, der wohl ein Megasigma, das heißt eine Erweiterung, nicht aber ein Makrosigma, das heißt eine Verlängerung, sondern sogar eher eine Verkürzung zeigte. Auch die starke Verdickung der Darmwand ist jedenfalls in jugendlichen Fällen ungewöhnlich. Auf konstitutioneller Anlage (Makro- beziehungsweise Megasigma) entwickelte sich ausgehend von einem akuten Darmkatarrh die Hirschsprungsche Krankheit (Spasmus? Atonie?). Das Röntgenbild, das einige Zeit nach der Operation gemacht wurde (Bariumeinlauf) zeigte deutlich die abnorme Weite des Dickdarms, auch rectoskopisch ließ sich nichts anderes finden. Therapeutisch läßt die innere Behandlung in den meisten Fällen im Stich, die Operation ist daher die Methode der Wahl, wenn überhaupt eine Therapie nötig ist, das heißt, wenn nicht lediglich ein Dolichokolon oder eine Vergrößerung der Houstonschen Klappe oder dergleichen lediglich eine Anlage für die Hirschsprungsche Krankheit bildender Befund erhoben worden ist. Die Methoden der Operation können neben der hier gewählten rein mechanischen Entleerung mit Verschluß auch Anlage eines Anus praeternaturalis beziehungsweise eine Ileocolostomie sein oder Ileorektostomie. Eine Resektion des gesamten Kolons kam hier bei dem doch geschwächten Zustande des Kranken nicht in Frage, ebenso wenig eine solche des Sigmoids allein. (Keine Verlängerung.) (Man wird nicht zweifeln können, daß es sich in diesem Falle um eine Hirschsprungsche Krankheit gehandelt habe, wenn auch, abgesehen von der Verwachsung, deren Angeborenheit doch immerhin zweifelhaft bleibt, kein deutlicher Beweis für die Entstehung auf konstitutioneller, nicht konditioneller Basis geliefert ist. Referent.)

(B. kl. W. 1919, Nr. 15.) W a e t z o l d t.

v. Fink (Karlsbad) hat kurz hintereinander vier Fälle von paralytischem **Ileus** gesehen, die auf die veränderte Ernährung zurückzuführen waren. Bei sämtlichen Kranken lag das ausgesprochene Bild des Darmverschlusses vor, der seinen Sitz im Dünndarm hatte. Entsprechend dem Fortschreiten der Erkrankung pflegt sich eine erhebliche Auftreibung der oberen Darmabschnitte einschließlich des Magens und später auch des Coecums und des Dickdarmes auszubilden. Die Ursache der Affektion ist in einem Gärungskatarrh des Dünndarmes zu suchen, der, wie die chemischen Untersuchungen gezeigt haben, durch den Genuß allzugroßer Mengen vegetabilischer Nahrung hervorgerufen wird. Die von Fink eingeschlagene Therapie war verschieden: die Anlegung eines Anus praeternaturalis (in einem Fall) am unteren Ileumabschnitt vermochte den Kranken nicht zu retten. Auch eine einmalige Entleerung des Dünndarmes durch Ausheberung des Darmes nach dessen Eröffnung erwies sich nicht als ausreichend. In einem weiteren Falle, der nach diesen schlechten Erfahrungen nicht operativ angegangen wurde, entstand ein Dehnungsgeschwür, welches zum Tode führte.

Piehler hat in einem österreichischen Lazarett eine große Zahl ähnlicher Fälle gesehen und konnte meist mit der Darreichung von hohen Einläufen, Atropin usw. zum Ziele kommen. Sein therapeutischer Vorschlag, der Anwendung findet, wenn die genannten Maßnahmen keinen Erfolg haben, geht von dem Gedanken aus, daß eine einmalige Entleerung des Darmes nicht ausreicht, um den gelähmten Darm wieder funktionstüchtig zu machen. In vier derartigen Fällen wurde, wie folgt, verfahren. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wurde durch den Anus ein langer Schlauch eingeführt, soweit, bis er in der Flexura sigmoidea von der Bauchhöhle aus zu fühlen war. Dann wurde dieser Schlauch teils von außen, teils unter Führung der Hand des Operateurs soweit vorgeschoben, bis er durch die Bauhinsche Klappe in den untersten Teil des Dünndarms zu liegen kam. Hier wurde er für 48 Stunden belassen und ausgiebig von Ausspülungen Gebrauch gemacht. Die Wirkung bestand darin, daß zunächst während des Klysmas sich reichlich Winde durch den Schlauch entleerten und bald auch deren spontane Entleerungen erfolgten. Durch Einrichtung einer Hebervorrichtung an dem Ende des Schlauches wurde die Wirkung noch wesentlich unterstützt. Der Eingriff soll, obwohl er nicht mit einer Eröffnung des Darmlumens einhergeht, in seiner Schwere für den Kranken nicht unterschätzt werden, da meist die Einführung des Schlauches bis in den unteren Dünndarmabschnitt eine erhebliche Zeit beansprucht. Es ist darum zu empfehlen, vor der Operation schon reichlich Herztonika zu verabreichen.

(Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 34.) Hayward.

Zur **intrakardialen Injektion**, die vor kurzem in einer Arbeit von van der Velden[1]) zu allgemeiner Kenntnis gebracht wurde, äußern sich Hesse[2]) (Medizinische Universitätsklinik Halle; Prof. Volhard) und Zuntz[3]) (Chirurgische Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, Hamburg; Prof. Wiesniger). Hesse erkennt eine Berechtigung zu intrakardialer Injektion nur bei Einspritzung des Excitans in das Lumen des linken Ventrikels an, während van der Velden auch Injektion ins Myokard, und zwar auch des rechten Ventrikels für wirksam hält. Beide sind darin einig, daß die Indikation zur Vornahme intrakardialer Injektion dann gegeben ist, wenn bei fehlender Blutcirculation ein Heranbringen des Analepticums auf subcutanem, intramuskulärem oder intravenösem Wege unmöglich ist. Hesse fügt hinzu: wenn der Herzmuskel vor seiner Erlahmung auf Herzmittel nicht mehr angesprochen hat, ist auch von intrakardialer Injektion kein Erfolg mehr zu erwarten. Am meisten Erfolg verspricht die Methode in Fällen, wo ein vorher gesundes Herz infolge Schock, Vergiftung, Narkose akut gelähmt wird, wie die Mitteilung von Zuntz illustriert: während der Operation einer 56jährigen Frau, Darmtumor, trat plötzlicher Herzstillstand auf; Operationskollaps und Narkoticumvergiftung wirkten offenbar zusammen. Jede Spur von Herztönen war erloschen, Puls durch Campher subcutan nicht auszulösen; nach fünf Minuten künstlicher Atmung und rythmischen Schlagens der Herzgegend wollte man die Kranke verloren geben, gab aber als ultimum refugium 1 ccm Adrenalin intrakardial (Einstich im vierten Intercostalraum, drei Finger links

---

[1]) M. m. W. 1919, Nr. 10.
[2]) M. m. W. 1919, Nr. 21.
[3]) M. m. W. 1919, Nr. 21; ferner auch M. m.W. 1919, Nr. 4 und M. m. W. 1915, Nr. 50.

vom linken Sternalrand, in schräger Richtung medialwärts). Eine halbe Minute später sah man die Carotiden schlagen und es erfolgten spontane Atemzüge. Die Operation konnte beendet werden. Die Patientin ist genesen. Hesse wählt, um seinen Zweck, das Lumen des linken Ventrikels zu treffen, zu erreichen, eine andere Einstichstelle: ein Finger innerhalb der linken Herzgrenze im vierten oder fünften Intercostalraum unter leichter Führung der Nadelspitze nach oben und medial. Einstechen der Kanüle bis Blut austropft oder die Aspiration von Blut mit angesetzter Rekordspritze leicht gelingt.

Kurz zusammengefaßt: intrakardiale Injektion von Strophantin, Adrenalin, Digipurat und ähnliches, am besten in 15 bis 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung als Vehikel ist indiziert als ultimum refugium bei akuter Lähmung eines bisher gesunden Herzens oder schwerer Insuffizienz eines Herzens, dessen Kraft noch nicht unter der Wirkung voraufgegangener Analeptica erschöpft ist. J. v. Roznowski.

Kalkmangel bei Jugendlichen ist nach Herbsts Ansicht die Ursache für eine von Fromme beobachtete und beschriebene in der Gegend von Göttingen gehäuft aufgetretene Erkrankung. Junge Leute von 15 bis 18 Jahren bekamen Schmerzen beim Gehen und Treppensteigen, Druckschmerz der Beinknochen, Epiphysenverdickungen; sogar Verbiegungen und Spontanfrakturen wurden beobachtet. Röntgenologisch wurde Verminderung des Kalkgehalts der Knochen festgestellt. Die der Rachitis beziehungsweise Osteomalasie nahestehende Erkrankung wird als Folge unzureichender Ernährung angesehen. Fromme läßt die Frage zur Diskussion, ob Kalk- oder Phosphormangel in der Nahrung oder ihre Vitaminarmut die Ursache ist oder ob eine Schädigung endokriner Drüsen die Hauptrolle spielt. Herbst teilt seine 1913 angestellten Beobachtungen über den Kalkbedarf des wachsenden Menschen mit und kommt infolge derselben zu dem Schluß: „es ist höchstwahrscheinlich, daß viele Adolescenten, die sich im starken Knochenwachstume befinden, in den letzten Jahren in einer Kalkunterernährung gestanden haben"; das kalkhaltigste Nahrungsmittel, die Milch, fehlte vor allem. Wenn nun bei milchfreier oder doch so gut wie milchfreier Kost ein kalkarmes Trinkwasser vorhanden ist — ob das für die Göttinger Gegend zutrifft, ist nicht erörtert — kann das Kalkdefizit diese Knochenerkrankung, die Osteoporose, auslösen. J. v. Roznowski.
(D. m. W. 1919, Nr. 19 u. 32.)

In einem sehr lehrreichen Aufsatz erörtert F. Schanz (Dresden) die physikalischen Grundlagen der **Lichtbehandlung.** Wo Licht absorbiert wird, tritt eine andere Energieform auf; beim Auftreffen langwelliger Strahlen entsteht hauptsächlich Wärme, beim Auftreffen kurzwelliger, besonders ultravioletter Strahlen erleidet der bestrahlte Körper chemische Umsetzungen. Verschiedene chemische Körper zeigen verschieden starke Lichtabsorption; ultraviolettes Licht wird viel stärker von Acetaldehyd als von Formaldehyd verschluckt; dabei entstehen bestimmte Umsetzungen, Aceton z. B. zerfällt in Methan und Essigsäure, diese weiter in Methan und Kohlensäure; leicht lösliche Eiweißkörper werden in schwer lösliche übergeführt. Auch langwelliges Licht vermag photolytisch zu wirken, wenn es durch Sensibilatoren, d. h. katalytisch wirksame Substanzen unterstützt wird; in der Lichttherapie wirkt das dunkle Pigment der epithelialen Hautzellen, das sich nach längeren Belichtungen vermehrt, als Sensibilisator. Das Sonnenlicht des Hochgebirges wirkt nicht nur bei direktem Auffallen auf die wunden und kranken Gewebe, sondern auch bei Bestrahlung des ganzen Körpers, wenn die erkrankten Teile der direkten Belichtung nicht zugänglich sind. Im Zusammenhang mit dieser auffallenden Tatsache geht S. auf die Verschiedenheit in der Zusammensetzung des Sonnenlichts im Hochgebirge, den Polargegenden und den Tropen ein. Im Hochgebirge ist der ultraviolette Teil des Spektrums besonders intensiv, aber auch die Gesamtstrahlung ist bedeutend größer als in der Tiefebene; wir ziehen uns bei Hochgebirgsbesonnung leicht Hautentzündungen zu (Sonnenstich, Gletscherbrand). In den Tropen haben die ultravioletten Strahlen nur geringe Intensität. Wunden heilen dort gut, offenbar durch Verringerung der Infektionen, aber die spezifischen Hochgebirgsheilungen werden nicht in den Tropen erzielt, Gletscherbrand kommt dort nicht vor. In den Polargegenden dagegen ist das Licht besonders reich an ultravioletten Strahlen, die Haut bräunt sich wenig, aber Gletscherbrand und Schneeblindheit ist häufig. Schanz sucht die geographische Verschiedenheit des Lichtes hinsichtlich der ultravioletten Strahlen durch erhöhte Refraktion der kurz-

welligen gegenüber den langwelligen zu erklären. Es ist fraglich, ob diese Erklärung zutrifft. Ich möchte die Ursache in dem verschieden hohen Dampfdruck suchen; die Luft der Polargegend enthält infolge der großen Kälte sehr wenig Wasserdampf, während die Luft der Tropen besonders reich daran ist; gerade die ultravioletten Strahlen werden bekanntlich durch Wasserdampf stark absorbiert. Auch in den Großstädten läßt die umhüllende Wolke von Staub und Wasserdampf die ultravioletten Strahlen des Lichtes nicht hindurchtreten, daher ererklären sich die geringen Erfolge großstädtischer Sonnentherapie. Zum Schluß geht Schanz auf die sogenannte „künstliche Höhensonne“, die Quecksilber-Quarzlampe, ein. Das Licht derselben besitzt zwar einige sehr intensive Banden in Ultraviolett, aber es fehlt ihr das kontinuierliche Licht der Sonne, deshalb erzeugt es sehr rasch Hautentzündungen und läßt längere Belichtung unerwünscht erscheinen. Ein wesentlich gleichmäßigeres Spektrum liefern die Bogenlampen, deren ultraviolette Strahlen lange nicht so intensiv sind wie die der Quarzlampen; sie werden als Aureollampen zu therapeutischer Anwendung gebracht[1]). Schanz zieht sie den Quarzlampen vor, weil sie eine weit längere Bestrahlungszeit gestatten; doch müssen sie ohne Glasglocke zur Anwendung kommen. Selbst wenn die Glocke aus Glas hergestellt ist, das für ultraviolette Strahlen durchlässig ist, beschlägt sie sich doch bald so sehr mit Verbrennungsprodukten, daß sie das ultraviolette Licht intensiv absorbiert. Schanz empfiehlt also offenes Brennen (trotz erhöhten Kohlenverbrauchs) mit möglichst langgezogenem Lichtbogen unter Anwendung von Effektkohlen; die gesteigerte Intensität der ultravioletten Strahlung wird beseitigt durch Zwischenschaltung von Gläsern in einer Entfernung, die das Beschlagen durch Verbrennungsprodukte ausschließt. Mit dieser Modifikation entspricht nach Schanz die Aureollampe allen Anforderungen, die wir an eine Lichtquelle für künstliche Lichtbehandlung stellen müssen. Otto Klemperer (Berlin).

(Strahlentherapie Bd. 9.)

Eine Häufung übler Zufälle der **Lumbalanästhesie** hat Kirschner gesehen. In der Königsberger chirurgischen Universitätsklinik wurde von der Lumbalanästhesie ausgedehnt Gebrauch gemacht und man war mit den erzielten Resultaten stets zufrieden gewesen. Im letzten halben Jahre wurden jedoch eine Reihe von unangenehmen Zufällen beobachtet, so daß eine eingehende Untersuchung dieser Störungen geboten schien. Einmal handelte es sich um eine Reihe von Versagern, für die in der Technik keine Erklärung gefunden werden konnte, dann aber auch klagten die Kranken über sehr erhebliche, mehr als eine Woche anhaltende Kopfschmerzen. Diese wurden gerade in denjenigen Fällen beobachtet, in denen die Anästhesie ungenügend gewesen war. Endlich trat in einem Fall eine vier Monate anhaltende Abducenslähmung auf und dreimal entwickelte sich nach Ausführung der Einspritzung ein Atemstillstand, wobei in einem dieser Fälle trotz lange Zeit durchgeführter künstlicher Atmung es nicht mehr möglich war, den Kranken ins Leben zurückzurufen. Zur Verwendung war Tropacocain, welches den Fabriken von Merck & Pohl entstammte, gekommen. Kirschner glaubt, daß die Zusammensetzung oder Haltbarkeit des Präparats unter den Verhältnissen des Krieges gelitten habe und fordert, daß die Lumbalanästhesie, bis sich diese Verhältnisse wieder geändert haben, nur unter striktester Indikation ausgeführt werden soll.

Zu dem gleichen Thema macht Flörcken eine Reihe ergänzender Bemerkungen. Seine Beobachtungen über Versager, Kopfschmerzen und Nacherscheinungen decken sich vollkommen mit denen Kirschners. Nachdem eine Rückfrage bei der Firma ergeben hatte, daß das Präparat einwandfrei sei, mußte in anderer Richtung nach dem Fehler gesucht werden und es zeigte sich, daß bei der Aspiration des Liquor immer ziemlich reichliche Metallteilchen in der Spritze sichtbar wurden, welche sich offenbar beim Kochen abgelöst hatten. Wahrscheinlich handelte es sich hier um die besondere Beschaffenheit des Kriegsmetalls. Es wurde jetzt Nadel und Spritze vor der Punktion sorgfältig wiederholt mit steriler physiologischer Kochsalzlösung durchgespritzt und nun wurden die genannten Beobachtungen nicht mehr gemacht. Es empfiehlt sich hiernach, diesen kleinen Kunstgriff stets zur Anwendung zu bringen. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 19 und 29.)

Mit **Luteoglandol**, hergestellt von den chemischen Werken Grenzach, hat

[1]) Vgl. den Bericht von Roznowski in dieser Zeitschrift 1918, S. 336.

Hannes bei **Gebärmutterblutungen** sehr gute Erfolge erzielt; es genügte oft schon die Injektion einer Ampulle, wobei darauf zu achten ist, daß die Spritze ganz trocken ist, und nicht etwa durch Alkohol die Injektionsflüssigkeit getrübt wird. Zur Anwendung kam das Mittel bei klimakterischen Blutungen mit völlig negativem Tastbefund, sowie auch bei jugendlichen Personen; auch bei Patientinnen, bei denen chronisch entzündliche Adnextumoren festgestellt waren, und denen keine styptische Therapie für längere Zeit geholfen hatte, konnte ein sehr guter Erfolg beobachtet werden. Oft hörte am ersten Tage der Injektion die Blutung auf, um nach normalem Menstruationsintervall wiedereinzutreten. Dieses gute Resultat erstreckte sich auch bei einer ganzen Reihe von Frauen auf die nächste Periode; falls letztere wieder stark ist, so muß nochmals eine Luteoglandolspritze gegeben werden. Die klinischen Erfolge sind nach Hannes so augenfällige, daß er nicht ansteht, diese Luteoglandoltherapie der uterinen Blutungen als eine zielbewußte und erfolgreiche Therapie zu zeichnen.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Mon. f. Geb. 1919, September.)

Seit langem weiß man, daß Sekretionsanomalien des **Magens,** speziell die Achylie, Störungen seines Entleerungsmechanismus und Darmbeschwerden verursachen. Daß auch bei normalen Aciditätswerten und bei geringer Subacidität langdauernde Darmstörungen auftreten können, beruht nach zahlreichen Beobachtungen Determanns auf zu schneller Magenentleerung. Es handelt sich um Patienten, die über mannigfaltige Beschwerden wie Kollern, Kneifen, Aufgetriebensein, schlechten Geschmack, unregelmäßigen Stuhlgang sowie über Störungen des Allgemeinbefindens klagen und bei denen die Prüfung des Mageninhaltes sowie Stuhluntersuchungen keine Aufklärung brachten. Erst die Röntgendurchleuchtung zeigte, daß eine übermäßig schnelle Magenentleerung erfolgte und der Magen öfters bereits nach einigen Minuten entleert war. Die Kranken „aßen fast in ihren Dünndarm hinein“. In den unteren Darmabschnitten tritt dagegen meist eine kompensatorische Verlangsamung des Transportes ein. Verstopfung besteht daher häufig. Die Ursache für die rasche Magenentleerung sieht Verfasser neben schlechtem Kauen, hastigem Essen und psychisch-nervösen Einflüssen in einer lange fortgesetzten Brei- und Suppenkost, die manche Patienten gerade ihrer Darmstörungen halber oder durch die Schwerverdaulichkeit der Kriegskost veranlaßt bevorzugt hatten. Diese langdauernde Darreichung weichlicher Nahrung verursacht infolge zu geringer Anregung und zu geringer Beanspruchung eine Störung der Motilität: des Magentonus, der Peristaltik und des Pylorusreflexes. Die Behandlung besteht in Gewöhnung der Kranken an eine eiweiß- und fettreiche, leicht verdauliche Nahrung in möglichst fester Form, die intensives Kauen erfordert. Auf Anregung durch Schmackhaftigkeit und Appetitlichkeit ist hoher Wert zu legen. „Das Üben der Magenfunktionen ist oft wichtiger als das Schonen.“ Außerdem ist langsames Essen, gutes Kauen und Fernhaltung nervöser Schädlichkeiten von Bedeutung. Als Hilfsmittel haben sich kleine Opiumgaben, zwei- bis dreimal täglich zwei bis vier Tropfen, bewährt, die die Verweildauer der Speisen im Magen durch erregende Wirkung auf den Pylorusschluß nennenswert verlängern.

(M. m. W. 1919 Nr. 26.) Nathorff.

Über **Malariafragen** berichtet ausführlich Arnsperger (Dresden). Es ist wohl allgemein bekannt, daß die Malaria, die früher für Deutschland im allgemeinen nur wissenschaftliches Interesse bot, durch die Malariaverseuchung unserer Ost-, Balkan- und Orientheere größte praktische Wichtigkeit für uns erlangt hat. Namentlich die Verschlechterung der hygienischen Disziplin und der Rückstrom unserer Gefangenen wird viele unbehandelte und schlechtbehandelte Fälle einschleppen, abgesehen davon, daß auch behandelte Keimträger nach Aufhören aller prophylaktischen Behandlung erkranken können. Die Anophelesmücke ist entgegen früherer Annahme in Deutschland vielerorts vorhanden. Immerhin sind die klimatischen Verhältnisse bei uns der Ausbreitung der Seuche nicht sehr günstig, so daß Verheerungen wie in tropischen Ländern nicht befürchtet zu werden brauchen. Die Diagnose der Malaria ist in typischen Fällen sehr einfach, dagegen in chronischen und latenten Fällen oft sehr schwer; jedenfalls werden sich unsere Praktiker daran gewöhnen müssen, bei unklaren Fällen an Malaria zu denken und eine Blutuntersuchung vorzunehmen; bei mangelnder Übung kann man auch einen dicken Tropfen ausstreichen und zur

Färbung einsenden. Außer den Parasitenbefunden findet sich im Blutbild eine charakteristische Mononucleose. Wichtig ist die Tatsache, daß die Wassermannsche Reaktion bei Malarikern vom zweiten bis zum achten Tage nach dem Anfalle positiv sein kann, ohne daß Lues vorliegt. Große Bedeutung für die Diagnose der latenten Malaria haben neuerdings die Provokationsmethoden erlangt. Oft genügt eine körperliche Anstrengung, um einen Anfall auszulösen oder man kommt mit irgendwelchen Applikationen auf die Milzgegend aus. Sehr wirksam fand auch Arnsperger die Anwendung von Höhensonne, ferner Injektionen von Adrenalin und Hypophysin. Interessant ist, daß auch auf diesem Gebiete die aktuelle Protoplasmaaktivierung durch artfremdes Eiweiß zur Geltung kommt. Als sicherstes Provokationsmittel wirken Milchinjektionen von je 5 bis 10 ccm, die meist im Abstande von einer Woche zweimal verabfolgt wurden. Aus den verschiedenen Methoden läßt sich dann ein bestimmtes Provokationsschema kombinieren. Die Prozentzahl der provozierten Anfälle entspricht denen der spontanen Rezidive, spätere Rezidive traten bei negativer Provokation nur sehr selten auf. Schädliche Wirkungen der Provokationen wurden nicht beobachtet, allerdings wurde die Gefahr der Anaphylaxie bei wiederholter Milchinjektion vermieden. Die therapeutischen Vorschläge Arnspergers bewegen sich in den üblichen Bahnen; neben dem Chinin kommt in erster Linie das Salvarsan in Betracht. Die ganze Behandlung kombiniert sich aus diesen Mitteln und den Provokationsmethoden. Weniger bekannt ist, daß auch Methylenblau in Dosen von dreimal 0,5 g angewandt wird und zuweilen noch Erfolge erzielt, wo die anderen Mittel versagen. Endlich ist noch erwähnenswert, daß Chinin als Chininurethan intramuskulär verabfolgt werden kann; intravenöse Injektion von 0,5 bis 1 g Chininurethan auf 100 bis 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung ist nicht unbedenklich, aber in bedrohlichen Fällen noch wirksam. Zum Schluß wendet sich der Verfasser den Fragen der Prophylaxe und allgemeinen Seuchenbekämpfung zu. Es ist sicher wichtig, daß es gelingt, die vielen Keimträger in irgendeiner Form zu erfassen und unschädlich zu machen; dazu gehören bei den heutigen Verhältnissen in erster Linie geschickte Maßnahmen, die den Interessen der Betroffenen entgegenkommen und der allgemeinen Verordnungsscheu und Disziplinlosigkeit Rechnung tragen. Bloch (Berlin).

Über Intoxikationserscheinungen nach **Novocainlokalanästhesie** beim Menschen berichtet A. W. Meyer. Bekanntlich gilt das Novocain von allen Lokalanästheticis als dasjenige, von den Nebenwirkungen abgesehen, von dem nicht seltenen Durstgefühl am wenigsten zu erwarten ist. Nun hat Meyer in vier Fällen schwere und bedrohliche Krampfzustände nach —zufälliger —intravenöser Injektion des Mittels erlebt, die wohl im allgemeinen denen entsprachen, die man nach intramuskulärer und intravenöser Verwendung bei Tieren beobachtet hat. Einer dieser Fälle ereignete sich, nachdem 5 ccm einer 1% Lösung bei einer Operation einer großen Struma mit sehr dicken Halsvenen injiziert worden waren, und war vom typischen Aussehen eines epileptischen Anfalls. Dauer 20 Sekunden, dann tiefer Atemzug. Bald konnte die Operation begonnen werden. Aus dem Stichkanal quoll bei der sofortigen Entfernung der Kanüle venöses Blut. Zwei weitere Fälle ereigneten sich bei Anästhesie des zweiten Trigeminusastes wohl auch dadurch, daß sofort, ohne erst durch Abnehmen der Spritze zu prüfen, ob auch keine Vene angestochen sei, die Novocainlösung injiziert worden war. Auch hier waren es etwa 5 ccm einer 1% Lösung. Auch hier zeigte sich nach Entfernung der Kanüle quellendes venöses Blut. Erscheinungen gleichfalls die eines epileptischen Anfalls, danach in diesen beiden Fällen zehn Minuten dauernde vollständige Bewußtlosigkeit; die Atmung war spontan wieder in Gang gekommen. Nach der Bewußtlosigkeit befanden sich beide Patienten in einem fast eine halbe Stunde währenden Zustande, der mit lautem Schnarchen wie ein Schlaf aussah und in dem die Operationen schmerzlos vollendet werden konnten, und zwar auch die Bildung von großen gestielten Kopfstirnhautlappen. Danach begann dann allerdings das Schmerzgefühl wieder zu erwachen. Schädigungen blieben nicht zurück. Im vierten Falle, als eine paravertebrale Leitungsanästhesie vorgenommen werden sollte, wurde wieder versehentlich intravenös injiziert. Hier war wegen Säbelscheidentrachea künstliche Atmung notwendig, dann aber konnte die Operation (Entfernung einer großen substernalen Struma)

vorgenommen werden und erst 20 Minuten nach der Novocaininjektion wurde wegen des Erwachens der Schmerzreaktion eine leichte Äthernarkose notwendig. In allen Fällen reagierten, wie ausdrücklich bemerkt wird, die Patienten auf lauten Anruf während des Schlafzustandes. In zwei weiteren Fällen war eine größere nicht näher bekannte Menge 1% Novocainlösung paravertebral gegeben worden, danach keine Krämpfe, aber Blässe und wie bei den Krämpfen Atemstillstand, einmal sofort, einmal nach fünf Minuten als mit der Bauchoperation schon begonnen worden war. In letzterem Falle wurde die Operation nach Wiederkehr des Bewußtseins in einer deutlichen Totalanalgesie durchgeführt. Auch hier wurden weitere üble Folgen nicht beobachtet. Auch sonst wurde nach lokalanästhetischen Injektionen gelegentlich ein Schlafzustand gesehen, der sich durch etwa der Operation vorausgehende Morphin-Hyoscingaben nicht erklären läßt und in ähnlicher Weise an Tieren im Experiment gefunden wurde. Eigene Versuche des Verfassers ergaben, daß es sich, wie zu erwarten, nicht um eine centrale Wirkung, sondern um eine solche auf die peripheren Nervenendigungen handelt, zu denen das Mittel auf dem Blutwege gebracht wird. Der apathische Zustand, aus dem die Tiere aber stets durch Reizung eines der empfindlich bleibenden Nervenstämme erweckt werden können, scheint dagegen central bedingt zu sein. Versuche am Menschen auszuführen, konnte sich Verfasser nicht entschließen, da schon im Tierexperiment die Analgesierungsdosis zu nahe an der toxischen Krampfdosis respektive an der letalen Dosis lag. Eine periphere Analgesie tritt also auf nach intramuskulärer und intravenöser Injektion; dagegen nicht nach subcutaner, deren Wirkung sich auf den Schlafzustand beschränkt. Wie brauchbar eine solche analgetische Wirkung ohne völlige Aufhebung des Bewußtseins für viele Zwecke sein könnte, braucht nicht erst gesagt zu werden; doch ist Vorbedingung genaue Feststellung einer sicher unschädlichen Dosierung, die sich vielleicht durch andere Mittel wie Morphin und Hyoscin herabsetzen ließe. Waetzoldt.

(D. m. W. 1919, Nr. 25.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

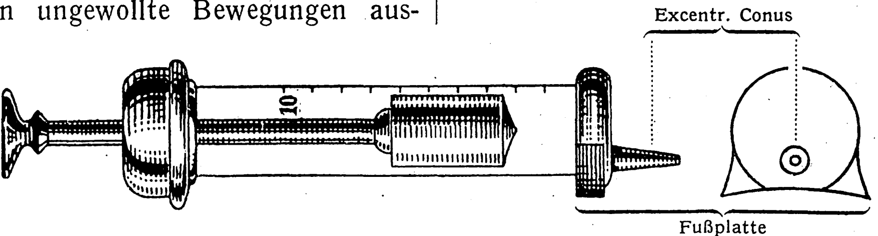
Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Strauß).

Zur Technik der intravenösen Injektionen.

Von Dr. **Richard Offenbacher**, Assistenzarzt.

Je mehr die Methodik der intravenösen Injektionen Gemeingut der Ärzte geworden ist, um so häufiger sind Mitteilungen geworden, die sich auf die Technik dieses Verfahrens beziehen. Die Zahl der gemachten Vorschläge und der Umstand, daß auch jetzt noch neue gemacht werden, beweisen, daß auf dem vorliegenden Gebiete noch mancher Wunsch zu erfüllen ist. Uns interessieren hier vor allem die Vorschläge, die darauf abzielen, die Lage der Nadel und Spritze während des Aktes der Injektion möglichst ruhig zu gestalten. Für diesen Zweck hat H. Strauß schon vor mehr als einem Jahrzehnt [1]) die Benutzung einer knieförmig gebogenen Kanüle und die Verwendung einer Fußplatte an derselben empfohlen, um so eine ruhige Lage der Nadel zu erzielen und gleichzeitig der Spritze den nötigen Halt während der Vornahme der Injektion zu geben. Der Grund für die Einschaltung eines Winkels zwischen der Kanüle und der Achse der Spritze war darin gegeben, daß es bei Benutzung gewöhnlicher Spritzen (besonders bei denen größeren Kalibers) oft sehr schwer fällt, die Achse der Kanüle in eine annähernd parallele Richtung oder in einen so spitzen Winkel zu der zur Injektion benutzten Vene zu bringen, daß ein Anritzen der hinteren Venenwand oder ein Ausgleiten der bereits eingeführten Nadel vermieden wird. Das Prinzip der Einschaltung eines Winkels zwischen Kanüle und Spritze ist in der Tat auch in der Zwischenzeit in verschiedenen Modifikationen benutzt worden. — Als ein weiterer Fortschritt war es dann zu begrüßen, daß H. Loeb[2]) eine Spritze konstruiert hat, welche zur Vermeidung einer knie- oder treppenförmigen Abbiegung der Kanüle ihre Öffnung nicht, wie sonst üblich, in der Mitte, sondern

möglichst nahe am Rande des Vorderendes des Spritzencylinders: also exzentrisch, besitzt. Hierdurch ist es schon leichter geworden, die Kanüle in eine annähernd parallele Lage zu der Vene zu bringen. Infolge der kreisrunden Beschaffenheit des Vorderendes der Spritze hat aber auch diese Spritze noch den Nachteil, daß sie zuweilen während der Injektion ungewollte Bewegungen ausführt, die auf den Akt und die Folgen der Injektion störend wirken können. Infolgedessen habe ich an dem Loebschen Modell die der Öffnung entsprechende Seite der Rundung des Vorderendes abfeilen und mit einer Fußplatte ähnlich wie bei der Straußschen Kanüle versehen lassen und damit eine absolute Ruhelage der Spritze während der Injektion erreicht.



Die Verbindung mit der Straußschen Fußplatte hat dem Loebschen Modell eine erhöhte Brauchbarkeit verliehen und ich kann das nunmehr veränderte Modell auf Grund zahlreicher, von mir gemachter Injektionen bestens empfehlen. Mit Rücksicht auf den Umfang, den die intravenöse Zufuhr von Medikamenten, und zwar nicht nur auf dem Gebiete der Luesbehandlung, sondern seit den dankenswerten Anregungen von F. Mendel und Anderen auch auf dem Gebiete der Herzbehandlung sowie der Sepsisbehandlung gewonnen hat, glaube ich, daß jede technische Veränderung, welche die Ausführung der intravenösen Injektion erleichtert und sichert, eine Beachtung in weiteren ärztlichen Kreisen erhoffen darf und ich habe mich daher entschlossen, die hier beschriebene Modifikation kurz mitzuteilen.

Literatur: [1]) H. Strauß (D. m. W. 1907, Nr. 4). [2]) H. Loeb (M. m. W. 1918, Nr. 7).

Zur Behandlung der Fußgelenkdistorsionen.

Von Sanitätsrat Dr. **Karl Gerson**, Schlachtensee-Berlin.

Während des Krieges wurde infolge Minderwertigkeit der Rohstoffe die Klebkraft der Pflaster so schlecht, daß die Anlegung des Gibneyschen Heftpflasterverbandes bei Fußgelenksdistorsionen unmöglich wurde. Auf der Suche nach einem gleichwertigen Ersatze dieses Heftpflasterverbandes, der mir bisher vorzügliche Dienste leistete, kann ich nach zweijährigem Erproben folgendes Verfahren empfehlen: Bei Fußdistorsionen — verbunden mit dem Einreißen von Bändern und Zerrung von Sehnen — wird die verletzte Extremität von den Zehen bis dicht unter das Kniegelenk mit einer zweifachen, gutdeckenden Lage von 8 cm breiten Mullbinden mit mäßigem Zuge umwickelt. Darüber kommt eine zweifache Lage von in Wasser gut ausgerungenen, 8 cm breiten Stärkebinden, die am Fuß und Unterschenkel gut anmodelliert werden. An der verletzten Stelle wird eine dritte Lage von Stärkebinden angelegt. Dieser Verband ist so dünn, daß Strümpfe und Schuhe — wofern sie nicht sehr eng sind — mühelos darüber angezogen werden können, ohne den Fuß zu drücken.

Der Patient kann nun — ebenso wie beim Gibneyschen Heftpflasterverbande — sogleich mit diesem Verbande umhergehen und wird einen wohltuenden Halt und kaum noch Schmerzen spüren. Er kann nicht nur in dem Verbande gleich umhergehen, sondern er soll es auch, damit beim Erstarren der Verband im Fußgelenk beweglich bleibt und nur Fuß und Unterschenkel eine starre Hülle erhalten. Diese starre Hülle gibt der verletzten Extremität einen Halt, der auch bei Zerrungen und partiellen Einrissen der Wadenmuskeln gute Dienste leistet. Obwohl das Fußgelenk beweglich bleibt, erhalten die gezerrten Bänder und Sehnen des Gelenks durch die enge, gleichmäßige Umschließung des Verbandes doch hinlänglichen Halt und Ruhe zu ihrer Restitution, wofern das Fußgelenk genügend geschont und nur notwendige Gänge erlaubt werden.

Nach ein bis zwei Wochen ist gewöhnlich die Heilung soweit vorgeschrit-

ten, daß der Verband entfernt werden kann. Einen zweiten Stärkeverband anzulegen ist man nur bei starker Bänderverletzung genötigt.

Bestehen nach Abnahme des zweiten Verbandes noch Beschwerden, so werden diese durch allabendliche, ganz heiße, bis über die Knöchel reichende Salzbäder — eine Handvoll Staßfurter Salz auf ein Fußbad — von 20 Minuten Dauer behoben. Zur weiteren Schonung des Gelenks genügt die tägliche Einwicklung mit einer 10 cm breiten Idealbinde, die von den Zehen bis unter das Kniegelenk reicht. — Das Wesentliche des hier angegebenen Verbandes liegt in der Verbindung des Fixen und Mobilen, wodurch sofortiges Gehen möglich und ein Festliegen des Patienten vermieden wird.

Ein Vergleich läßt diesen Verband dem Gibneyschen Heftpflasterverbande, den ich vor dem Krieg oft und mit gutem Erfolg angelegt habe, gleichwertig erscheinen. Schmiegt sich der Heftpflasterverband vermöge seiner Klebkraft und relativen Unverschieblichkeit der Unterlage fester an, so hat der beschriebene Verband den Vorteil, daß er Fuß und Unterschenkel vollkommen und gleichmäßig umschließt und keine Dermatitis erzeugt, wie zuweilen der Gibneysche Verband. Er hat außerdem den Vorzug, daß er leichter anzulegen ist als der Gibneysche Verband, weniger Zeit erfordert und daher dem Praktiker bequemer ist.

Die Erfahrungen mit diesem Verbande, den ich schon etwa zwanzigmal erprobt und bewährt gefunden habe, berechtigen mich, ihn den Herren Kollegen zu empfehlen.

Erfahrungen mit Tampospuman bei genitalen Blutungen.

Von Dr. **Esser**, Eggenstein (Baden).

Im Jahre 1914 kam mir die Arbeit von Prof. Dr. Birnbaum über „Tampospuman, ein pharmakotechnisch neues, lokales Hämostatikum bei genitalen Blutungen“ im Zbl. f. Gyn. zu Gesicht. Jeder Arzt weiß, welche Crux die gutartigen genitalen Blutungen in der Praxis sind. Von den vielen internen Mitteln ist keines zuverlässig. Das Beste nach meiner Ansicht ist noch Hydrastis canad. fluid. resp. die Verbindung von Ergotin und Extr. Hydrastis canad. Seiner Medikation steht aber oft eine Abneigung der Patientinnen gegenüber, wenn sie das Medikament länger und öfter nehmen sollen, und dann schätze ich den Erfolg mit demselben nur auf zirka 30%. Ich griff deshalb das Tampospuman, dessen Zusammensetzung mir Erfolg versprach, auf und kann jetzt, nach vier Jahren, sagen, daß mir kaum ein neues Arzneimittel so viel Befriedigung in der Anwendung brachte als Tampospuman. Ich habe Tampospuman angewendet bei Blutungen in der gynäkologischen und allgemeinen Praxis.

Hiernach teile ich meine Fälle ein:

I. Bei den gynäkologischen Fällen handelt es sich um 172 Fälle von profuser Menstruation ohne objektiven Genitalbefund, aber oft Anämie, Klimakterium und andere Gesundheitsstörungen vorliegend; um 28 Fälle von Blutungen bei Myomen. 44 Fälle von Blutungen bei Adnexerkrankungen. 14 Fälle von Blutungen nach Abort.

Die Besprechung dieser 14 letzten Fälle will ich zuerst erledigen und dabei bemerken, daß hier allein die Tampospumantherapie versagt und nach wie vor das Curettement mit nachfolgender Intrauterinbehandlung die gegebene Therapie ist und bleibt; nur in vier Fällen von diesen 14 Fällen glaube ich durch Einlagen von Tampospumanstyli in die Cervix nach Entfernung der Jodoformgazetamponade, die ich nach jedem Curettement für 24 Stunden mache, eine weitere Intrauterintherapie vermieden zu haben. Weitere Versuche in dieser Hinsicht erscheinen mir wünschenswert und werden von mir angestellt werden. Die Technik ist: Nach Entfernung der Jodoformgaze Scheidenspülung, dann Tampospumanstylus in die Cervix, Wattetampon in die Scheide.

Dagegen ist die erste Gruppe der Fälle der profusen Menstruation ohne objektiven Genitalbefund die Domäne der Tampospumantherapie. Ich gebe derartigen Patientinnen die Tampospumantabletten in die Hand und verordne ihnen, am ersten Tage der Periode nichts zu machen, am zweiten Tag eine Scheidenspülung des Abends, danach zwei Tampospumantabletten möglichst hoch in die Scheide einführen (das lernen die Patientinnen nach meinen Erfahrungen

bald sehr gut), und wenn nötig, dasselbe am dritten und vierten Abend wieder zu machen. In 60% genügt das, um bei Patientinnen, die sonst acht bis zehn Tage profuse Menstruation hatten, dieselbe auf eine normale von vier bis fünf Tagen zu beschränken ohne Störung des täglichen Berufs. Bei anderen 30% war Bettruhe für zwei bis drei Tage und zweimal tägliche Einführung von Tampospumantabletten erforderlich und nur bei 10% dieser Fälle mußten noch andere Heilmittel angewendet werden. Aber auch bei diesen nicht bei jeder Periode. Traten vollständige Versager in dieser Gruppe auf, so erwiesen sie sich später als Irrtümer in der Diagnose, da organische Störungen des Genitaltractus übersehen waren.

Andererseits habe ich eine ganze Reihe von Patientinnen angetroffen, die berichteten, daß sie nach mehrmaliger Tampospumananwendung jetzt eine ganz normale Menstruation hätten. Der Prozentsatz dieser Heilungen ist leider nicht zu ermitteln, da gesund gewordene Patientinnen nicht wieder zu kommen pflegen, auch wird ein beträchtlicher Teil dieser Heilungen der Besserung des Allgemeinzustandes zuzuschreiben sein. Immerhin hat ad hoc Tampospuman die wertvollsten Dienste geleistet.

Bei der zweiten Gruppe sind ausgeschaltet operationsreife Myome, und deswegen sind in dieser Gruppe nur kleine Tumoren enthalten, bei denen mit der Operation gewartet werden konnte. Bei sieben submucösen Myomen wurde in zwei Fällen durch Einführung von Tampospumantabletten und -styli ein Aufhören der Blutung erreicht; bei den anderen fünf Fällen war das Resultat negativ. Aber bei den anderen 21 Fällen von interstitiellen und subperitonealen Myomen hatte ich gute Erfolge. In 18 Fällen sind die Blutungen, und zwar in zehn Fällen durch Einführung von Tampospumantabletten allein, in acht Fällen außerdem noch durch Tampospumanstyli, auf ein Minimum beschränkt worden, sodaß dieselben nicht mehr als gesundheitsstörend empfunden wurden. In drei Fällen konnte eine Wirkung nicht beobachtet werden; es ist möglich, daß hier außerdem submucöse Tumoren vorhanden waren, die der Untersuchung entgangen sind.

Es bleiben noch die 44 Fälle von Adnexerkrankungen zu besprechen. Es handelt sich hier um chronische Erkrankungen des Beckenbindegewebes, der Eileiter und der Eiterstöcke. Wo bei diesen Erkrankungen Blutungen, meist in Form von starken und unregelmäßigen Menses auftraten, habe ich seit drei Jahren Tampospumantabletten den Patientinnen, besonders nach Abschluß einer Behandlungsperiode in die Hand gegeben und in zirka 50% der Fälle auch hier die Blutungen mit Erfolg einschränken können. Von der Anwendung von Tampospumanstyli habe ich in diesen Fällen abgesehen.

Da bei meinen Carcinomfällen keine Gelegenheit zur Beobachtung der Wirkung von Tampospuman vorhanden war, wären damit meine Erfahrungen mit Tampospuman in der gynäkologischen Praxis abgeschlossen.

II. Zu diesen 349 Fällen aus der gynäkologischen Praxis kommen noch 29 Fälle aus der allgemeinen.

In 21 Fällen habe ich bei Epistaxis die Tampospumanstyli mit promptem Erfolg angewandt und durch Einlage von zwei bis drei Styli Sistierung der Blutung erreicht. Dann waren zwei Fälle von parenchymatösen Blutungen, einmal nach Sequesterentfernung am Unterschenkel, das andere Mal nach Phlegmonenoperation am Unterarme, wo Tampospumantabletten (in die Wundhöhle gelegt) und ein darüber gelegter Verband die Blutung zum Stehen brachten, nachdem in kurzer Zeit die zuerst angelegten Wundverbände durchgeblutet waren. Es hat hier also Tampospuman die Kauterisation ersetzt, und ich werde bei solchen Fällen jetzt zuerst Tampospuman versuchen. Die übrigen sechs Fälle waren frische, stark blutende, zerrissene Weichteilwunden, wo Tampospuman prompt hämostatisch wirkte. Auch hier werde ich Tampospuman in Zukunft mehr anwenden, nachdem ich einen guten Einfluß auf die Wundheilung beobachten konnte. Also auch in der Wundtherapie ist Tampospuman an seinem Platz und bei seiner einfachen Anwendungsweise zuerst ins Auge zu fassen, wenn es sich um Bekämpfung von nicht arteriellen Blutungen handelt.

Zusammenfassend sage ich: Ich halte Tampospuman für eine sehr wertvolle Bereicherung der Therapie und sah niemals bei der großen Anzahl von Fällen, in denen ich es anwandte, eine schädliche Wirkung. Ich glaube, ein so gutes Zeugnis kann man selten einem neuen Medikament ausstellen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

60. Jahrgang — Neueste Folge. XXI. Jahrg.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

12. Heft — Dezember 1919

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **15 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **2,40 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstr. 105B

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Mit Rücksicht auf die hohen Preise der Rohstoffe bringen wir die **Einbanddecke** zum Jahrgang 1919 dieser Zeitschrift **erst später** heraus.
Urban & Schwarzenberg


Bei
Dysmenorrhoe
Oophoritis, Retroflexio und Stenose uteri, Metritiden,
Menstruationsanomalien
stillt Schmerzanfälle in überraschend kurzer Zeit
GYNAICOL
Pyrazolon-phenyldimethyl-salicyl. 0,5, Cod. phosph. 0,03
Zuverlässiges Analgetikum
Dosierung: 4—6 Tabl. täglich. Originalpackung: 25 Tabl. M. 4.50
Literatur: Dr. J. Hecht, Wien: Schmerzlinderung bei Dysmenorrhoe.
Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.
Zahlreiche Urteile aus der ärztlichen Praxis bestätigen
die ausgezeichnete Wirkung.
Literatur und Proben kostenfrei.
Fabrik pharm. Präparate Wilh. Natterer
München 19

Die Therapie der Gegenwart

1919 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Dezember

Über Unfalldisposition.

Von Regimentsarzt Dr. **Chs. Widmer**, Neuenkirch (Luzern).

Die enge Bevormundung aller Unfalldiskussionen durch die Rentenfrage, hat bisher die wichtigste und allein wissenschaftliche Seite des Traumaproblems fast ganz außer acht stellen lassen.

Der Mitwirkung anderer als äußerlicher und zufälliger Faktoren beim Trauma steht allerdings die allgemeine Unfalldefinition strikte entgegen, doch haben wir uns damit hier nicht abzugeben, indem diese ebenso wortreichen als sinnarmen Aufstellungen mehr Merktafeln eines materiellen Haftpflichtinteresses, als wissenschaftliche Prägungen darstellen, die auch von vornherein darauf verzichten auf irgendein physiologisches Geschehen abzustellen.

Auf solches, auch in scheinbar ganz ungeordneten und zufälligen Ereignissen sich äußernde einheitliche Naturgeschehen, und namentlich auf entwicklungsgeschichtliche Erwägungen gestützt, haben wir seit zwei Dezenien nun unsere behandelten Unfälle vorzüglich auf die Zeit vor dem, das Trauma auslösenden Ereignis hin geprüft. Denn in jenen embryologischen Tatsachen, in der Erfahrung, die uns in der philogenetischen und ontogenetischen Aszendenz nach und nach oder ruckweise einverleibt wurde, müssen wir doch die Basis suchen, auf der das eine Mal ein Trauma den Organismus erreichen kann, tausend andere Male umgekehrt der Organismus dem Trauma auszuweichen gelernt hat.

Ja die Entwicklungsgeschichte ist überhaupt nichts anderes, als ein immer geschickteres und friktionsloseres Vermeidenlernen der tausend Traumen, als welche sich bei näherer Betrachtung alle die Schwierigkeiten zeichnen, die den Weg zu den Existenzbedingungen sperren. Weil wir immer wieder die Entwicklungsvorgänge uns als eine unmerklich langsam steigende Linie denken, die unendliche Zeiträume begreift, vergessen wir ganz und gar, daß aus der Nähe betrachtet diese ontophilogenetische Linie sich in unzählige biologische Sprünge und Explosionen auflöst.

Von einer Sekunde zur anderen lernt das Kind seinen Schwerpunkt in der Schwebe halten, die junge Antilope aus ihrem Geburtslager in die Steppe entweichen, der aus dem Neste geworfene junge Vogel fliegen usw. Dabei ist der andere Fall, die Unzulänglichkeit, immer das Trauma, das Anstoßen, das Zugrundegehen. Dieser „traumatische" Untergrund jedes Geschehens, jeder Muskelkontraktion und jeder Sinnesregung geht als Leitmotiv durch die ganze Biologie hindurch. Immer wird mit dem Trauma gerechnet; jede einzelne Arbeitsphase weist auf die Tausende von Hinterhalten hin, denen sie in ihrem Werden in der Aszendenz hat ausweichen lernen, jedes Gelingen zeichnet uns die Summe des in langer Erfahrung gewerteten Nichtgelingens. Jede, auch die kunstvollste und komplizierteste Tätigkeit weist uns mit ihrem elementaren und fundamentalen Teil hoch in die Ahnenreihe zurück und ist damit längst angewöhnt oder unbewußt geworden. Die Analyse solcher komplizierter Arbeiten, für die Atmung z. B., für den menschlichen Gang, das Lesen und Schreiben, das Gewehrschießen, das Klavierspielen hat aber erwiesen, daß auch der vom Bewußtsein beleuchtete und somit dem Willen verbundene Teil jeder Aktion immer im nichtbewußten Teile fußt.

Wir haben dieses für den menschlichen Gang („Militärärztl. Beibl. Corrrespbl. f. Schweizerärzte" 1913) andere für die Atmung, das Lesen usw. gezeigt und darauf gewiesen, wie gerade der Bewußtseinsquotient störend, ja hindernd den Arbeitsverlauf beeinflußt, und wie die unbewußte Erfahrung, der philogenetische Teil immer wieder die ganze Aktion an sich reißt, das heißt automatisch macht und bestrebt ist, den Einfluß der Bewußtseinssphäre ganz auszuschalten. Dieses Bestreben ist biologisches Gesetz.

Wir begegnen ihm namentlich auch in den Handlungen, die wir ganz aus dem alleinigen Willensimpuls entstanden meinen, so beim Scheibenschießen, beim Ball-

werfen, beim Musizieren, bei jeder Sports- und Kunsttätigkeit, wo die erwähnte Ausschaltung Criterium des Gelingens des Erfolges wird, und wir werden dadurch gewahr, daß auch diese exquisiten Kulturbewegungen physiologisch bis in alle Einzelheiten in der Philogenie profiliert waren. Wir begegnen diesem Gesetze vor allem auch an jedem Unfallorte, wo die bisherige Anschauung allein den blinden Zufall walten ließ.

Jedes Trauma ist nichts als ein Versagen der Automatie, die gestört, behindert oder aufgehoben wurde durch Bewußtseinseinspruch manifester oder latenter Art.

Das Bewußtsein und sein Einspruch sind aber ganz auf Abwehr eingestellt, und negativer Eigenschaft. Dies ist eine entwicklungsgeschichtliche Tatsache.

Mit Unrecht sträuben sich die metaphysischen Disziplinen, mit Unrecht sträubt sich das sogenannte Selbstbewußtsein dagegen. Die Wachpsyche und die sie vorzüglich speisenden höheren Sinne schaffen niemals das Motiv, das eine physiologische Bewegung auslöst. Dieses liegt immer vorgebildet in der entwicklungsgeschichtlichen Erfahrung. Alles was die genauere Kenntnis, die Nutzung und Verwertung der Umwelt angeht, liegt in dieser Erfahrung längst niedergelegt, und die vom Willen und Bewußtsein ausgehenden Reaktionen werden stets nur entweder „Obacht" oder „Halt" rufen, oder, von der philogenetischen Erfahrung belehrt. diese Halt- und Warnrufe unterdrücken. Mit letzteren, z. B. den Mut und die Ausdauer zusammensetzenden negativen Bestrebungen, begegnen wir nun zwar ziemlich dem Gegenteil einer freien Willensreaktion, dafür haben wir in diesen maximalen Ausschlägen des Unbewußten, die durch vollständige Ausschaltung aller auftretenden Bewußtseinseinwände ermöglicht werden, jene philogenetische Niveaukurve vor uns, deren Akzidenzien wir zum Gegenstand unserer Studie gemacht.

Die logische Konsequenz dieser Feststellungen, daß alle Kunst und Geschicklichkeit, alle Behendigkeit, Treffsicherheit und Routine längst von der Philogenie eingeübt waren, ehe deren Betätigung in unserem Bewußtsein erschien, die Einsicht, daß unser komplizierter Organismus nicht anders als derjenige der Amöbe, mit seinem Objekt auf Nutz und Abwehr in einfachster und unmittelbarster Weise gekuppelt ist, daß es folglich nicht vielerlei, sondern nur einerlei Ungeschicklichkeit gibt, dies alles deckt sich restlos mit der Empirik, wie sie eine erfolgreiche Pädagogik von jeher aufgebaut, deckt sich auch kongruent mit den Experimenten, die wir im Auszuge hier folgen lassen werden.

Mit diesen Experimenten löst sich auch sofort und in die Augen springend die brennende Frage, was der überall vorhandenen natürlichen Geschicklichkeit und Zweckvollkommenheit das Hindernis in den Weg wirft, was also die Unzulänglichkeit und das Trauma hervorbringt.

Es ist in höchstem Grade verwunderlich, daß die Wissenschaft und speziell die Therapie so blutwenig von der entwicklungsgeschichtlichen Tatsache genutzt hat, welche im praktischen Leben überall beachtet wird, daß das Mißgeschick stets an typischen Stellen der Arbeit erfolgt, die aber nie mit den a priori schwierigen Stellen zusammen fallen, sondern sich in bestimmter und bestimmbarer, räumlich-zeitlicher Entfernung von diesen ereignen. Wir hatten bei der Truppe Gelegenheit, diese Tatsache experimentell bis in alle Einzelheiten zu verfolgen, wobei uns der lange Dienst Anlaß wurde, die gleiche Fragestellung unter günstigsten Außenbedingungen (homogenem Menschenschlag, körperlich und psychisch gleich disponiert) den mannigfaltigsten Arbeitszielen unterzulegen, namentlich auch ohne die störende Einsicht des Experimentierzweckes.

I. Versuche am 1,50 m Graben:

1. Der Graben ist der Truppe unbekannt und wird nicht angezeigt. Das Ziel (der Schießplatz) liegt dahinter. Es verunglücken oder springen nicht:

von	36 Mann	. . . . .	0 Mann
„	38 „	. . . . .	0 „
„	43 „	. . . . .	1 „
„	42 „	. . . . .	0 „
„	38 „	. . . . .	0 „
„	38 „	. . . . .	1 „

Total von 235 Mann 2 Mann = 0,85 %.

2. Der Graben ist bekannt, seine Überwindung durch Sprung befohlen. Es verunglücken oder springen nicht:

von	41 Mann	. . . . .	8 Mann
„	40 „	. . . . .	8 „
„	43 „	. . . . .	8 „
„	36 „	. . . . .	9 „
„	36 „	. . . . .	6 „
„	32 „	. . . . .	7 „
„	19 „	. . . . .	8 „

Total von 247 Mann 54 Mann = 21,9 %.

3. Gleicher Graben, wiederholter befohlener und vorgemachter Sprung der gleichen Mannschaft:

Es verunglücken oder springen nicht:

von 41 Mann	. . . . .	7 Mann
„ 40 „	. . . . .	3 „
„ 43 „	. . . . .	7 „
„ 36 „	. . . . .	7 „
„ 32 „	. . . . .	7 „
„ 19 „	. . . . .	7 „
Total von 211 Mann		38 Mann = 18,0 %.

In der Gegenüberstellung dieser drei Zahlenreihen liegt eigentlich schon die Lösung unserer ganzen Frage und die Beweisführung unserer vorstehenden Feststellung: Es ist die Einschaltung der Bewußtseinsfaktoren, die das Trauma bedingt, und umgekehrt, es ist ihre Ausschaltung, die die philogenetische Sicherheit gewährt.

Zerlegen wir aber weiterhin dieses philogenetische Geschehen in seine Phasen, so geht uns sofort die Einsicht auf, daß jener Kreuzungspunkt, an dem sich die Bewußtseins- und Willenseinsprache mit dem ursprünglichen Rhythmus traf, die interessante Stelle darstellt, wo der Kundschafterdienst der Wachpsyche verwertet und in Stammeserfahrung umgesetzt wurde. Diese Umsetzung ist nun niemals eine direkte und aktuelle, sondern stets eine projizierte, das heißt was da beim Grabensprung von der Wachpsyche und ihren Kundschaftern gemeldet wird; von ungenügendem Anlauf, von ungünstiger Absprungstelle, von größerer oder geringerer Breite usw., wird niemals mit entsprechender Reaktion und Korrektur beantwortet.

Es ist an dieser längst bekannten, an sich paradoxen Wahrheit viel herumgedeutelt worden, und die phänomenalen Trugschlüsse, die hier die Philosophie hervorgebracht hat, weil sie die Entwicklungsgeschichte und ihre Schrittart nicht kennt, sind das Hauptobstakel, warum die praktischen Folgerungen noch in einem Wust von metaphysischer Dialektik stecken blieben.

Wir setzen somit, um dieser Klippe auszuweichen, unseren Grabenversuch einfach fort, und lassen die Sprungübung nochmals und nochmals wiederholen. Es werden nun nicht etwa langsam die Geschickteren mehr, die Ungeschickteren weniger werden, sondern die Besserung wird eine sprungweise sein, und eines Morgens, nachdem der Vortag vielleicht noch 15% Verunglückte und Nichtspringer aufwies, werden unvermutet alle anstandslos den Graben nehmen. Dabei haben sich auch etliche gerade der früher ungeschicktesten Springer in die behendesten verwandelt, ja in eigentliche Sprunggenies gekehrt, die nun auch mit ausgesprochener Lust die breitesten Bäche springen, und ferner spielen auf einmal alle Anlauf- und Absprunghindernisse keine Rolle mehr. Am einzelnen Individuum aber erfahren wir, sowohl durch objektive Betrachtung, als durch subjektives Erlebnis, daß das Glücken des Sprunges durch unvermitteltes Eingreifen eines Befehls erfolgt, der nicht aus dem Bewußtsein stammt, sich nicht aus der Erkenntnis summiert, die unsere greifbare Sinneserfahrung gesammelt. Darin, daß trotz aller Einwände und Bedenken, daß trotz einer absoluten, unveränderlichen Unzulänglichkeitseinsicht und der daraus fließenden Warne- und Haltereflexe und durch sie hindurch dann der Sprung ausgeführt wurde, erkennen wir, daß in diesem wie in jedem Geschehen der Organismus sein Motiv ganz aus der unbewußten philogenetischen Erfahrung holt. Diesem Motiv, das aus weiter Ascendenz den peremptorischen Befehl bringt, steht nun die Reaktion des Bewußtseins entgegen, beim Passieren durch den psychischen Apparat (im engeren Sinne, denn auch die unbewußte Ascendenz hat ihre Erfahrung in der Psyche und nirgends sonst deponiert). Die Reaktion dieses stammesgeschichtlich jüngsten Apparats, dieser Psyche, ist die Abwehr, und immer nur diese. Ob es heißt, eine Nahrung zu erlangen, einen Sonnenstrahl zu nutzen oder ein mechanisches Hindernis zu überwinden, der mit unserem Bewußtsein verbundene Mechanismus wird dieses Motiv niemals durch Beitrag fördern, immer nur hindern können, obzwar im Zurückhalten und Unterdrücken der Abwehr selbst auch eine indirekte Fördernis liegt. Dieses Unterdrücken und Ignorieren der reflektorischen Abwehr sehen wir nun stets mit dem Motiv eng verbunden handeln. Was wir Übung nennen, ist stets nur systematisch unterdrückte Abwehr. Die Frage nach dem Sinne des stets nur hindernden Bewußtseinsapparates löst sich nun ohne jedes teleologische Präjudiz auch am saubersten durch das Experiment. Beim Grabensprung kam der ungeschickte Springer von selbst auf die Methoden, einmal die Halte- und Warnrufe zu überhören, die gemeldete Unzulänglichkeit nicht mehr zu bemerken. Oder wir haben es ihm gelehrt, den Bewußtseinsfaktor auszuschalten, haben ihn zahllose kleine Schritte machen lassen, ihn laut

schreien heißen oder anderswie künstlich von außen seine Psyche fixiert.

Im Rahmen der Entwicklungsgeschichte bedeutet aber dieses Auslöschen der Bewußtseinseinsprüche und das blinde, unbelegte Vertrauen auf die latente Geschicklichkeit: eben die Einsicht einer philogenetischen Erfahrung, deren Intensität und Extensität wir an der Zahl und Größe der im Bewußtsein registrierten Widerstände messen.

Es zeichnet sich hier noch ein weiteres, was für unsere engere Frage von eminenter Bedeutung wird. Im Passieren des Motivs durch den Abwehrapparat resultieren Reaktionen, die auf dem Hintergrunde der Außenwelt sich wohl bisher als willkürlich-chaotische zeichneten, mit entwicklungsgeschichtlichem Maß gemessen sich aber sofort als durchgehende Konstanten erweisen, die Rassen und Geschlechter, Familien und Individuen in prägnanterer Weise auszeichnen, als es irgendein morphologisches Merkmal vermag: Die verschiedene Durchlässigkeit des Abwehrapparats für das Motiv wird zur Selektionsformel und wir erfahren, wie und wo ein wesentlicher und ausschlaggebender Teil des individuellen Schicksals in der Organisation fest niedergelegt ist. Die Formel allerdings, in der sich in einzelner Betrachtung, und auf diese muß es uns ja vorzüglich ankommen, die angestammte Geschicklichkeit und Ausweichefähigkeit bietet, ist eine sehr verschiedene und relative, weil wir, wie erwähnt, mit den heterogenen Maßstäben der Außenwiderstände gewohnt sind zu messen, vergessend, daß es nur eine Geschicklichkeit gibt, daß, wer den Graben verweigert, mit dieser seiner gleichen, aus den konstanten und identischen psychischen Faktoren zusammengesetzten Formel, auch vom Pferde purzeln, auch die Scheibe verfehlen, auch in die Fräsenzacken fahren wird, wenn Gelegenheit sich ihm bietet.

Auch dieses „Wenn" ist indessen ganz zufallsfrei und durch philogenetische Notwendigkeit bestimmt und ausgemessen. Dieses Maß haben wir als unspecifisches Entwicklungsmotiv kennen gelernt, das durch die Jahrzehntausende auf allen Sätteln reiten, auf allen Maschinen arbeiten, in allen Irrnissen sich zurechtzufinden gelernt hat, das alle Schwierigkeiten im voraus gesehen und gemessen, denn diese Widerstände und Hindernisse wurden ja erst von dem psychischen Abwehrapparat ausgesteckt, da es sie als mit seinen Organen unüberwindbar sah.

Hier bemißt sich unsere entwicklungsgeschichtliche Stufe, hier tätigt sich die biologische Potenz des Individuums: Entweder vermag die erkannte Unzulänglichkeit das Motiv zu stoppen, oder aber das letztere trägt automatisch die Einsicht bei sich, daß die Hindernisse keine sind, das Bewußtsein wird desavouiert und sein Einwand unterdrückt. Ob aber das eine oder das andere erfolgt, ob an unserem Graben der Fuß strauchelt, ausgleitet, die Spreizweite nicht findet usw., oder ob er diese einzige ihm zugängliche Orientierung ignoriert und die gesamte Aufgabe direkt, das heißt auf ganz anderem, als dem seinen Kenntnissen entsprechenden Verfahren löst, das liegt nicht begründet in der Art des Außenwiderstandes, der ja nicht verwertet wird, sondern ruht vollständig im Unbewußten, in der philogenetischen Erfahrung.

Dieses Archiv ist uns nun in weitem Maße zugänglich. Dort wo am Graben auf einmal die Vorsicht wegen des Ausgleitens, die Sorge um den Absprung und Anstrengung wegen der Sprungweite dahinfiel, war die Tür geöffnet, es war neues, aktuelles Orientierungsmaterial bereit, verglich sich mit dem alten Depositum und wurde dem Bewußtsein die Einsicht, daß die erkannten Schwierigkeiten keine Rolle spielen. Zugleich werden ebendort nun aber auch jene Schwierigkeiten im Bewußtsein gesamthaft, kategorienweise ausgelöscht und ihre adäquaten Reflexe unterdrückt. Immer mehr und immer andere Schwierigkeiten werden nun diesem Vergleiche sich unterstellen, die Einsicht einholen, daß sie keine Rolle spielen, bis sie sich zum unerbittlichen Halt verdichten.

Dieser Moment tritt plötzlich und unvermutet ein, er hat mit der Breite des Grabens nichts zu tun und nichts mit irgendwelcher Außenbeschaffenheit. Der Bach kann durchwatet, der Fluß durchschwommen werden, ein Sumpf umgangen, ein See vielleicht überschifft werden, wenn das Motiv anhält. Das Aussetzen der Triebkraft, das ist das Fehlen der automatischen Einsicht, kündet sich nun durch eben den Bewußtseinseinwand, den Halte- und Warneruf und weist uns Ort, Ausdehnung und Beschaffenheit der zur Fortsetzung der Arbeit notwendigen ausstehenden Orientierung. Hier wird der Kampf ausgefochten. Der Organismus sucht mit

aller Macht den Anschluß an seinen Mentor, die philogenetische Erfahrung, und die aktuelle Erfahrung sieht ihre totale Unzulänglichkeit ein.

Die Äußerungen und Bewegungen aber, die hier erfolgen, sind typisch und konstant, sie zeichnen das „Wie" und „Wo" des individuellen „minus habens", zugleich aber die Art und Weise, wie es seine Überwindung sucht und eventuell findet. Es sind immer elementare Reaktionen, die deutlich und unmißverständlich in die früheste Aszendenz zurückweisen, deshalb für die intendierte Arbeit auch keinen adäquaten Wert aufweisen, wie uns denn an unserem Graben die kleinen Anlaufschrittchen, das Schreien, wie uns vor anderen eingesehenen oder vorgefühlten Hindernissen das Zittern, das Weinen, das Lachen, das Fingertrommeln, das Fußstampfen, das Herumnesteln am Kragen usw. als höchst unnützlich und zweckwidrig erscheinen müssen, dennoch die Technik des Entwicklungskampfes prächtig illustriert.

Diese aber korrigiert nun nicht den von uns eingesehenen Mangel, sondern löst die Aufgabe in elementarer Weise, welche sie in ebensolcher Art durch die eben erwähnten Reaktionen anbahnt, als ob das Hindernis gar nicht da wäre.

Oder sie löst sich nicht, die elementare Hilfe blieb aus. Hier ist es aber dann eines, ob der, sein Motiv nicht nutzende Ungeschickte ausgleitet und fällt, oder ob den ahnungslos Unschuldigen der Blitz aus heiterem Himmel trifft. Bei beiden bestand eine organisch niedergelegte Erfahrung, welche sicher um die Fährnisse herumführte, bei beiden aber eine ebenso organische und meßbare Hemmung mit Bewußtseinseigenschaft, welche ihn den sichern Befehl aus der Philogenie nicht verstehen ließ.

Daß dieser peremptorische Befehl immer ergeht, wissen wir aus jeder sorgfältig und namentlich geduldig aufgenommenen Unfallanamnese. Wir erfahren ihn auch namentlich aus der Vernehmung der an einem Kollektivtrauma beteiligten Nichtgetroffenen. Wir haben in den Bergen über ein Hundert solcher Protokolle von Kollektivunfällen gesammelt, in denen immer der jeweilige bewußte Sektor der Psyche zum Kriterium der traumatischen Erreichbarkeit geworden war.

Mit anderen Worten war in der Lücke, wo die Aszendenzsicherheit vakierte, ein typisches Bewußtsein aufgetaucht, über eine ganze Reihe von Vorgängen und Bewegungen, die bei reussierter Arbeit nicht bewußt sein dürfen. So aber bei jedem Unfalle. Wir treffen gerade dort das Bewußtwerden der Arbeitsdetails, der Größe und der genauen Folge der Bewegungen, wo die sichere unbewußte Führung mangelt, und wo beim anderen, der ungefährdet arbeitet, von der ganzen Arbeitstechnik nichts bewußt wird.

Hier also passiert das Trauma, hier können wir zum Voraus sagen, daß es passieren wird, wenn wir vorher Gelegenheit hatten, durch ein Examen die Bewußtseinsbilanz zu ziehen.

Diese Prüfung, die uns also das Maß geben soll, wie nahe die individuelle Abwehr das Motiv an das Objekt heran kommen läßt, können wir oft schon aus einer Anamnese, die vorliegt, ohne weiteres ablesen; es liegen gewöhnlich auch Narben, Wundreste, Verstümmelungen vor, die einheitlich, so verschieden sie aussehen mögen, die individuelle Reaktionsweise vormachen, wenn wir sie daraufhin anschauen.

Wir haben aber besser ganz vorurteilslos und objektiv unsere am „bewußten" Graben verunglückten examiniert und, vielleicht mit Erstaunen, zuerst entdeckt, daß wir in ihnen auch die schlechten Schützen vor uns hatten, wir haben dann erlebt, daß der eine sich bald am Maschinengewehr sich ernstlich den Daumen gequetscht, ein anderer eine schwere Lymphangoitis akquiriert, und ein dritter auf einer mäßigen Marschleistung zusammenbrach. Wir geben uns unvoreingenommen weiter mit ihnen ab, und sehen, daß zwar ihre Intelligenz keine sichtlichen Unterwerte aufweist, daß hingegen viele unbedeutende Verrichtungen: An- und Ausziehen, Zutischesitzen, Packen und Auspacken des Tornisters, Öffnen eines Messers und mehr, umständlich, ausbedacht, zeremoniös geschieht. Das Herannahen eines Reiters, eines Autos wird lange vor der Zeit eines nützlichen Ausweichens bei ihnen eine ganze Reihe von unscheinbaren aber charakteristischen Reaktionen zeitigen, die alle nur das Durchbrennen der Bewußtseinsorgane hindern möchten. Oder wir haben unsere Examinanden eine Gedächtnisarbeit, eine mittelschwere Kopfrechnung, lösen lassen und beobachten, wie unter den auffallendsten Verrenkungen, der Mann, vorne auf schwanker Stuhlkante schwebend, die Augen in irgendeinen

toten Winkel verbohrt, das „Motiv“ sich mühsam von dem aufgeregten Allotria der Willens- und Bewußtseinseinsprachen emanzipieren mußte. Diese Stellungen und Bewegungen glichen dann aufs Haar den Angst- und Notreaktionen, wie sie ein in Gefahr, tief hinunterzufallen, Stehender zeigen muß.

Es lassen sich aber auch konstante Abwehrkombinationen notieren, die allgemein sind: Im Schnee oder Nebel Verirrte machen alle einen Bogen nach rechts, als ob von links her sie etwas wegdrängte, dieser Bogen kann sich zum Kreis schließen, wobei man also von hinten wieder den Ausgangspunkt schneidet. Bei Nacht oder bei einer ganz erschöpften Truppe sehen wir dagegen den Bogen sich wieder zielstrebig strecken. Weiter gehört das Linksantreten aller, auch der wildesten Völker, hierher; es gehört hierher die gleiche Tonhöhe der Schmerzäußerungen und die stets um genau eine Terz höheren Angstschreie. Es gehört schließlich hierher, daß alle Menschen, wenn sie die mathematische Vorstellung überhaupt besitzen, sich den Jahrescyclus links herum, dem Uhrzeiger entgegen denken müssen.

Je mehr wir denn von diesen Reaktionen notieren, desto gesetzmäßiger und notwendiger erscheinen sie uns, ja sie übertreffen an Regelmäßigkeit meist weit die Reflexäußerungen der Neurologie.

Das Resultat unserer Prüfung wird aber sein, daß wir den Einzelnen, oder die unter homologen Verhältnissen stehende Vielheit stets jene Abwehr tätigen sehen, die auf ihre spezielle Ungeschicklichkeit paßt. Der Unfallkandidat übt sozusagen bei jeder Gelegenheit seinen Unfall ein, er probiert, ob der Boden glatt, der Ablauf sicher, die Absprungstelle solid sei.

Er ist ein Unfallneurotiker, lange bevor der Unfall passiert ist. Dokumentiert sich so die Unfalldisposition in meßbarer und organischer Weise, so haben wir durch diese Erkenntnis auch eine doppelte Beeinflussungssphäre gewonnen: Wir können den Unfallkandidaten nicht bloß erkennen, wir können seine Ungeschicklichkeit mit sicherer Methode in weitem Maß auch behandeln und korrigieren. Gerade auch die Überführung der Ahnungslosen, und „aus heiterem Himmel Getroffenen“ als Prädisponierte und Gezeichnete und die sichere Herausführung der Unfallkandidaten aus der Unfallzone, wo keine Übung und kein Anlernen specifischer Art denkbar ist, durch den Rhythmus und andere elementare Bewegungen, ist während der langen Dienstzeit selbst in mancher Laienhand zur erfolgreichen Methode geworden, wo nur daran gedacht wurde, daß nichts Zufall, alles Notwendigkeit und Entwicklung ist.

Ein charakteristischer Fall möge gedrängt hier Platz finden:

24jähriger Füsilier, normaler Intelligenz, rechnet und memoriert geschickt, wenn auch mit vielen Mitbewegungen der oberen Extremität. Ist passionierter und guter Turner, dem aber öfters schon beim Turnen merkwürdiges Mißgeschick zugestoßen, gerade wo er am eingeübtesten sich vermeinte. Er findet sich auch öfters unter den Maroden, als welcher er auch in Beobachtung fällt. Wir beobachten zuerst eine Unzahl alter und neuer Kontusionsmale seiner ersten oberen Extremität. Der Mann erweist sich unter jeder befohlenen Handlung umständlich und weitläufig, sucht Lehnen und Geländer, und weiß stetsfort über Details von Hindernissen und Schwierigkeiten weitläufig auszusagen. Meine Voraussage, daß der Mann überall mit seinem psychischen Einwand wird hängen bleiben, erfüllt sich, und er wird bald als Truppenhindernis ausgeschaubt. Die Etappe, die die Entlassung effektuieren soll, operiert aber noch rasch seine beschwerdelose Hernie. Der Füsilier erliegt der Operation, die in jeder Beziehung gelungen war, nach zwei Tagen, an einer unsicheren Pneumonie, vielmehr einem sicheren Trauma, von dem wir und seine Disposition ihn eben bewahren wollten.

Es liegt uns aber weniger daran, diese Prophetenkunststücke zu unterstreichen, als eine praktische Einschätzung und Beeinflussung jener weiten Traumenkategorien zu gewinnen, die wirtschaftlich den Einzelnen wie die Gesamtheit am schwersten belasten: die Betriebsunfälle.

Gelingt es bei der Truppe in so kurzer Zeit, durch konsequente Methodik einesteils die gänzliche Unzulänglichkeit aufzudecken und mit sicherem Maß ohne Zeitverlust zu eliminieren, anderntei1s aber manifeste und latente Ungeschicklichkeit in unentgleisbare, instinktive Routine zu wandeln, so muß dies um so leichter für unseren Arbeiter möglich sein.

Die soziale Fürsorge und Werkplatzhygiene, die mit einseitiger Überschätzung und mit komischem Eifer jede Calorienzahl und Bacillenweisheit an sich reißt, gibt aber noch wenig Interesse kund für den Rhythmus des Geschehens und für psychologische Facta, ob zwar deren Prägnanz so wissenschaftlich sei, als irgendein Reagensglasversuch.

Aber mancher Arzt sieht ja schon in der Anamnese allein das subjektive und unwissenschaftliche, ob es ja zwar das

Gegenteil davon sein kann. Denn gerade beim Traumapatienten reduziert sich das kapriziöse Spiel der oberflächlichen Assoziationen immer auf den im philogenetischen Archiv niedergelegten Erfahrungsanteil, ob diese sich auch in den bizarrsten Spiegelwinkeln reflektieren.

Der werktätig arbeitende Mensch, so frei und selbständig er sich fühlt, kann aber aus seiner Entwicklungsgeschichte nicht heraus, so wenig ein Nußbaum Zwetschen tragen kann. Seine eigenmächtigste Handlung selbst ist, nicht anders als die des Wurms, eine elementare Contraction geblieben. Aber an Millionen von Widerständen gemessen, hat diese Contraction und Abwehr die sichere Einsicht gewonnen, daß sie auch für die ungeahnten Schwierigkeiten der dunklen Fernen genügt.

Aus der medizinischen Universitätsklinik in Graz (Vorstand: Prof. Dr. Heinrich Lorenz).

Über die Wirksamkeit der verschiedenen wäßrigen Auszüge der Digitalis purpurea.

Von Dr. **Otto Alfred Rösler**, Assistent.

Die Gesamtwirkung der Digitalis beim inkompensierten Herzen besteht in der Verstärkung, Regulierung und Verlangsamung des Herzschlages, ferner in der Verengerung der Gefäße im Splanchnicusgebiete. Dies letztere Moment führt gemeinsam mit der Vergrößerung des Pulsvolumens im Tierexperiment regelmäßig zur Blutdrucksteigerung, beim Menschen jedoch nur zu einer Steigerung des zu tiefen Blutdruckes. Im Gegensatze zur Verengerung der Gefäße des Darmes und der Leber machen besonders kleine Digitalisdosen in der Niere Gefäßerweiterung, das heißt stärkere Durchblutung der Niere und in der Folge gesteigerte Diurese. Diese Steigerung der Diurese findet man mit Sicherheit wohl hauptsächlich nur bei kardialer Wassersucht, auch da werden erst weitere genauere Untersuchungen zu ergeben haben, welche Digitalisdosis beim Menschen die Diurese steigert und welche die Diurese hemmt, wenn eine solche Hemmung in der menschlichen Pathologie überhaupt nachgewiesen werden kann. Die diesbezügliche Grenzdosis wird natürlicherweise einerseits von den Krankheitszuständen und andererseits von der individuell verschiedenen Digitalisempfindlichkeit der betreffenden Organe — Herz und Niere beziehungsweise Nierengefäße — abhängen.

Die Feststellung dieser Verhältnisse wird für die Behandlung der dekompensierten Herzfehler von großer Wichtigkeit sein, weil man dann auch den diuretischen Faktor als allgemeinen Maßstab für die Wirkung der Digitalis wird verwenden können. Dies wäre bei den schweren dekompensierten Herzfehlern mit den verschiedenen Arhythmien besonders wertvoll, da die Steigerung der Diurese neben der Besserung des Allgemeinbefindens oft den hauptsächlichsten, ja sogar den einzig meßbaren Ausdruck der Digitaliswirkung darstellt; denn gerade bei den verschiedenen Arhythmien ist oft die Besserung des Zustandes beziehungsweise die Digitaliswirkung aus der Betastung des Pulses — andere Methoden kommen für den praktischen Arzt wohl kaum in Betracht — nicht zu erkennen.

Bei unseren Untersuchungen über die Wirksamkeit der verschiedenen wäßrigen Auszüge der Digitalis-purpurea-Blätter diente uns neben der Kontrollierung des Pulses, des Allgemeinbefindens, besonders auch die Diurese als Ausdruck der Digitaliswirkung. Als wäßrige Auszüge verwendete ich das gewöhnliche Infus, das 24stündige Kaltwasserextrakt: die Maceration und eine solche Maceration plus Infus der schon macerierten Blätter. Diese verschiedenen wäßrigen Auszüge der Digitalisblätter enthalten die Digitalisglykoside wahrscheinlich in verschiedener Menge, hierauf ist auch zweifellos die verschieden starke Wirkung dieser Auszüge bei auf Digitalis immer wieder glänzend reagierenden Fällen zurückzuführen.

Nach Untersuchungen von Straub enthält das Digitalisblatt etwa 1 % Aktivglykosid, wovon etwa je ein Drittel auf die Glykoside: Digitoxin, Digitalein und Gitalin entfallen. Diese Glykoside sind in den in Frage kommenden wäßrigen Auszügen je nach ihrem Löslichkeitsverhältnis zu Wasser, ihrer Hitzebeständigkeit und je nach ihrer Haltbarkeit in verschiedenem Maß enthalten.

Das Digitoxin ist in Wasser so gut wie unlöslich, kommt daher für uns nur im Infus und eventuell im Maceroinfus in Spuren in Betracht, im Kaltwasserauszuge dürfte es überhaupt nicht vorhanden sein.

Das Gitalin ist wasser- und chloroformlöslich; erst infolge seiner Chloroformlöslichkeit konnte es Kraft aus dem Kaltwasserextrakt von dem nur in Wasser löslichen Digitalein trennen. Für uns kommt noch eine andere Eigenschaft des Gitalins in Betracht, nämlich seine Hitzeunbeständigkeit. Infolge dieser Eigenschaft kann Gitalin im gewöhnlichen Infus nur zum Teil enthalten sein, hingegen in seiner Gänze in der Maceration und im Maceroinfus.

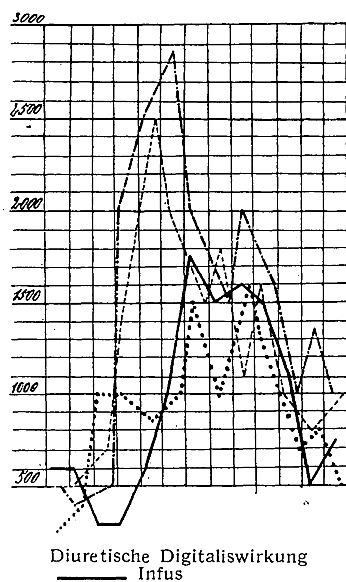
Das dritte Glykosid ist das Digitalein; es zeichnet sich durch seine Wasserlöslichkeit und Hitzebeständigkeit aus und wäre daher in allen wäßrigen Auszügen, ob heiß oder kalt bereitet, voll enthalten, wenn eine andere Eigenschaft, nämlich die rasche Zersetzlichkeit beim Stehen, seine Quantität nicht vermindern würde.

Als Beobachtungsmaterial für diese vergleichenden Untersuchungen wählte ich solche Herzfehlerkranke, bei denen es immer wieder zu Dekompensationserscheinungen: Dyspnöe, Ödemen, Ascites, Oligurie und zu starker Irregularität kam, soweit eine solche oder im besonderen eine Arhythmia perpetua nicht von vornherein bestand. Diese Fälle eigneten sich auch deshalb besonders für derartige vergleichende Untersuchungen, weil sie auf Digitalis immer wieder glänzend reagierten. Die Diät und die Flüssigkeitszufuhr waren ziemlich konstant und geregelt, so daß in dieser Hinsicht keine irgendwie geartete einseitige Beeinflussung der Diurese in Betracht kommen konnte.

Wir gaben im Laufe von vier bis sechs Tagen 2 g Digitalisblätter und zwar 0,50/150,00 als Tagesdosis, nur einige Male gingen wir mit der Tagesdosis auf 0,25 herunter. Diese Dosierung wurde bei allen hier in Betracht kommenden wäßrigen Auszügen stets eingehalten. Wir setzten dann immer mit dieser Digitalisbehandlung solange aus, bis es wieder zu Beschwerden und im besonderen auch zu Oligurie (300 bis 500 ccm als Tagesmenge) kam.

Mit dem gewöhnlichen Infus erzielten wir bei diesen Kranken jedesmal nach 48 bis 72 Stunden eine wesentliche Erleichterung im Befinden, Verminderung der Beschwerden, die Pulszahl ging herunter und wir erreichten zumeist erst am sechsten bis siebenten Tag die Maximaldiurese von 1700 bis 3000 ccm, während die Diurese im Beginne der Verabreichung nur einige Hundert Kubikzentimeter betrug. Die Gesamtdiurese von elf Tagen betrug im Durchschnitte 13 bis 14 000 ccm. Ich wählte deshalb diesen Zeitraum von elf Tagen als Einheit für die vergleichenden Beobachtungen, weil die Digitaliswirkung in allen Fällen so lange andauerte, über diese Zeit hinaus war der Wirkungswert ein sehr verschiedener oder er verschwand sogar ganz. An der Kurve ist auch die sehr langsame Zunahme der Diurese leicht erkenntlich.

Die 24stündige [1]) Maceration [2]) wurde in derselben Weise und Quantität gegeben wie das Infus. Die Wirkung war eine viel promptere. Schon nach 48 Stunden fühlte sich Patient sehr wohl, die Pulszahl verminderte sich und was besonders auffällig war, stieg die Diurese von 4 bis 500 ccm plötzlich auf 2000 ccm, also auf eine Höhe, wie sie beim Infus zumeist am sechsten bis siebenten Tage, mitunter erst später, erreicht werden konnte. Die Maximaldiurese war am vierten Tage 2850 ccm und hielt sich noch beinahe 14 Tage lang über 1000 ccm. Die Gesamtdiurese in elf Tagen war 18 150 ccm.



Diuretische Digitaliswirkung
——— Infus
.... 6 Tage alter Infus
—.—. Maceration
— — — Macero-Infus

Wir sehen also bei der Maceration erstens eine raschere und zweitens eine

[1]) v. Ortner empfiehlt sechs- bis zwölfstündige Maceration.

[2]) Die Maceration wurde derart bereitet, daß die möglichst zerkleinerten Digitalisblätter in einer Infundierbüchse mit destilliertem Wasser kalt übergossen und 24 Stunden unter häufigen Umrühren stehengelassen wurden. Nach dieser Zeit wurde der Auszug — um die wasserlöslichen Glykoside möglichst zu extrahieren — durch einen entsprechenden Perkolator geschickt und das Abtropfen wie bei den Fluidextrakten gehandhabt.

viel nachhaltigere Wirkung als beim Infus. Dies dürfte wohl bei der Maceration zum größten Teile dem größeren Gehalt an Gitalin entsprechen, da ja durch Wegfallen der Hitzeeinwirkung die gesamte Gitalinmenge in der Maceration enthalten sein dürfte im Gegensatz zum Infus. Nach Straub kann man im Infus nur mit etwa 60 % der Gitalinmenge rechnen. Wahrscheinlich kommt bei der Maceration im besonderen die Kombinationswirkung des reichlichen Digitaleins mit einem höheren Gehalt an Gitalin in Betracht.

Bemerken möchten wir noch, daß die Maceration von einem Teile der Patienten etwas weniger gut vertragen wurde, als das Infus. Sie klagten rascher als beim Infus über Völlegefühl, Verminderung der Appetenz und sogar über Üblichkeit und Brechreiz. Diese Erscheinung dürfte wohl, nachdem es sich bei denselben Versuchsobjekten um keine Überschreitung der Toleranzgrenze gehandelt haben kann, mit dem größeren Saponingehalte des Kaltwasserauszuges zusammenhängen. Bei diesen empfindlicheren Patienten konnte ich diese etwas unangenehme Magenwirkung durch Emulgierung des Auszuges mit Olivenöl vermindern beziehungsweise beheben, was wohl auch für die obige Erklärungsweise mit dem erhöhten Saponingehalte sprechen würde. Ob durch solche diese Saponinwirkung verringernde Maßnahmen, wie z. B. durch die Emulgierung, durch Schleimzusätze usw. nicht auch der Wirkungswert der Digitalis verringert wird, soll noch untersucht werden.

Drittens versuchte ich eine 24 stündige Maceration, der ich noch das erkaltete Infus der bereits macerierten (0,50 g) Digitalisblätter zusetzte, ich nannte dies ein Maceroinfus.

Das Maceroinfus wirkte auch rascher, schon nach 48 Stunden trat Besserung ein, deutlichere Pulsverlangsamung konnte verzeichnet werden und die Diurese stieg von 500 ccm schon am zweiten Tage auf 1400 ccm und erreichte bereits am dritten Tage die Maximaldiurese von 2500 ccm. Die Gesamtdiurese betrug in elf Tagen 14 400 ccm, also weniger als bei der Maceration.

Auch beim Maceroinfus fand ich ganz entschieden eine promptere und stärkere Wirkung als beim gewöhnlichen Infus, jedoch war sie weniger intensiv und besonders auch weniger nachhaltig als bei der Maceration. Das Maceroinfus schien beinahe etwas besser vertragen zu werden als die reine Maceration. Das Maceroinfus wird sich von der Maceration höchstens durch einen etwas größeren Gehalt an Digitoxin unterscheiden, denn die beiden anderen Glykoside sind so wie bei der Maceration darin enthalten. Dieser Digitoxingehalt dürfte durch die Hitzeeinwirkung auf die macerierten Blätter hinzukommen. Durch diese etwas größere Digitoxinmenge erwartete ich auch eine Steigerung der Diurese, welche aber, wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, nicht eingetreten ist.

In der weiteren Folge versuchte ich noch ein Infus der bereits kalt extrahierten beziehungsweise macerierten Digitalisblätter. Erwartungsgemäß trat danach keine Besserung auf, die Patientin fühlte sich eher schlechter und die Urinmenge änderte sich nicht nennenswert. Ausgedehntere Versuche sind noch ausständig.

Zum Schlusse versuchte ich noch zu entscheiden, ob die allgemeine Annahme und auch Angabe richtig sei, daß die Digitalisinfuse beim längeren Stehen spontan verderben und ihre Wirksamkeit einbüßen oder daß ihre Wirksamkeit zum mindesten stark abgeschwächt wird. Auch für diese Versuche schienen mir unsere auf Digitalis genau eingestellten Fälle besonders geeignet. Ich verwendete in derselben Weise und Quantität wie früher ein Digitalis-purpurea-Infus, daß jeweils sechs Tage bei Zimmertemperatur stehengelassen wurde. Ich nahm sechs Tage als ein besonderes Extrem an, noch ältere Infuse werden wohl kaum in Betracht kommen.

Zu unserem Erstaunen konnte ich feststellen (siehe Kurve), daß die Wirkung ungefähr dieselbe oder nur wenig geringer als beim frischen Infus war. Am siebenten Tage wurde die Maximaldiurese mit 1600 ccm und in elf Tagen eine Gesamtdiurese von 11 250 ccm erreicht, also nur um ein Geringes weniger als beim frischen Infus.

Wir sehen also, daß die Infuse ihre Wirksamkeit nicht verloren haben, trotzdem ihr Äußeres durch beträchtliche Trübung wenig appetitlich aussah. Der Bakteriengehalt war ein sehr großer. Es scheint nicht einmal die bakterielle Zersetzung die Wirksamkeit der Glykoside zu vermindern. Es frägt sich nun, welche Glykoside in diesem sechstägigen Infus noch wirksam sind? Wenn das Digitalein wirklich so rasch zersetzlich ist, so müßte

ich die Hauptwirkung lediglich auf den Gitalingehalt zurückführen, denn das Digitoxin kommt bei seiner Schwerlöslichkeit wohl kaum in Frage. Weitere Untersuchungen werden festzustellen haben, ob nur das Gitalin allein oder ob auch Digitalein hier noch wirksam ist.

Als am meisten auffallendes Ergebnis unserer Versuche muß die gute diuretische Wirkung der wäßrigen Auszüge der Digitalis purpurea im allgemeinen und das Überwiegen der Maceration und des Maceroinfuses gegenüber dem gewöhnlichen Infus im besonderen hervorgehoben werden, was auch beigegebene Kurve deutlich illustriert.

Die glänzende diuretische Wirkung der Digitalis purpurea bei kardialen Ödemen muß ganz allgemein betont und in unseren Fällen besonders auch deshalb hoch bewertet werden, weil ich weder mit Theophyllin. pur., Theocin. natr. acet., Coff. natr. benzoic., noch mit Urea pura eine auch nur annähernde hohe Steigerung der Diurese erzielen konnte, ja selbst mit 3 g Diuretin pro die durch mehrere Tage stieg selbe kaum auf 1000 ccm.

Ich muß wohl annehmen, daß nicht das Glykosid Gitalin es hauptsächlich ist, welches diese glänzende Diurese hervorbringt, sondern daß es die Kombinationswirkung beider Digitalisglykoside: Gitalin und Digitalein ist. Dies um so mehr, als das isolierte Gitalin — Verodigen —, wie neulich Krehl berichtet hat, oft erst nach Zufuhr eines Stoffes aus der Purinreihe zu gesteigerter Diurese führt.

Über die Wirksamkeit der verschiedenen Digitalisarten in dieser Hinsicht sind die Untersuchungen derzeit noch nicht abgeschlossen, daher werde ich darüber erst später berichten können.

Literatur: Edens, Die Digitalisbehandlung 1916. — Fahrenkamp (Arch f. klin. Med. Bd. 128, S. 1; Bd. 124, S. 88). — Fränkel, (Erg. d. Inn. M. Bd., S. 68). — Meyer und Gottlieb (Pharmakologie, Lehrb.). — Straub (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1916, Bd. 80, S. 52). — Straub und Krehl (D. m. W. 1919, Nr. 11). — v. Ortner (Ther. inn. Erkrank. 1912).

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der Stadt Neukölln (Prof. Dr. Ehrmann).

Zur physikalischen Therapie schrumpfender Thoraxprozesse.

Von Oberarzt Dr. **J. Zadek.**

Theorie.

Über die Atmung ist unendlich viel geschrieben worden, vielleicht mehr noch von ihrer Bedeutung für den Beruf sich bewußten Laien und Amateuren (Turn- und Gesanglehrern, Masseuren und Vertretern eines Gesundheitssystems usw.) als von Ärzten. Wenn auch in ihren Kreisen Werke wie das des amerikanischen Gesanglehrers Leo Kofler[1]) bekannt sind, scheint doch der Wert und ungeheure hygienische Faktor einer Atemgymnastik für den Gesunden in der Ärztewelt zwar hinreichend theoretisch gewürdigt, aber praktisch-physiologisch gar nicht häufig zur Nutzanwendung zu gelangen; vollends bei pathologischen Zuständen, wo, wie besonders im Bereiche der Brustorgane, eine systematische Atemtherapie von vornherein geboten ist, wird solche wohl hier und da in den Heilplan mit einbezogen, ohne daß jedoch bei dieser Empfehlung von Respirationsübungen im Bewußtsein exakter Vorstellungen über die Physiologie und Pathologie der Atmung ein genau abschätzendes Urteil über das „Wie und Was" des zu Erreichenden im Einzelfalle Platz griffe und dementsprechend die technische Ausführung vom Arzte selbst dem Patienten an die Hand gegeben würde. Nur so ist es zu erklären, wenn beim Ausbleiben von Erfolgen die persönlich geleitete aktive und passive Atmungstherapie zurzeit immer mehr — ähnlich wie die Massage — von der rein mechanisch-maschinellen Behandlung durch Apparate (Hofbauers[2]) „Pneumometer und Exspirator", Roßbachs[3]) und Bogheans[4]) Atmungsstühle, Kuhns[5]) Lungensaugmaske, Waldenburgs[6]) Apparat, die pneumatischen Kammern und unzählige andere Apparate) verdrängt worden ist. Eine solche ist zwar für den Arzt und Patienten weit einfacher und bequemer, aber — genau wie bei der Massage — zweifellos von geringeren Heilerfolgen begleitet als eine manuelle, den individuellen Verhältnissen genau angepaßte Atmungsgymnastik.

Eine aktive freie Atemtherapie hat für den Patienten einen bedeutsamen erzieherischen Wert, wie wir z. B. durch die Erfolge bei Sängers[7]) Zählverfahren der Asthmabehandlung wissen,

[1]) Leo Kofler: Die Kunst des Atmens als Grundlage der Tonerzeugung. (Leipzig. Breitkopf & Härtel.)

[2]) Hofbauer: a) Physikalische Therapie des Lungenemphysems (W. m. W. 1908, Nr. 6); b) Zur Frage der Entstehung der Lungenblähung (D. m. W. 1908, Nr. 5); c) Atmungsgymnastik beim Asthma bronchiale (Zschr. f. physik. u. diät. Ther. 1909/1910, Bd. 13).

[3]) Roßbach: Lehrbuch der physikalischen Heilmethoden (2. Aufl., Berlin 1892).

[4]) Boghean: Ergebnisse rhythmischer maschineller Thoraxkompression (B. kl. W. 1904, S. 1101).

[5]) Kuhn: Lungensaugmaske zur Erzeugung von Stauungshyperämie in den Lungen (D. m. W. 1906, Nr. 37; ferner M. m. W. 1907, Nr. 16 und 37).

[6]) Waldenburg: Die pneumatische Behandlung der Respirations- und Circulationskrankheiten im Anschluß an die Pneumatometrie und Spirometrie (2. Aufl. Berlin 1880).

[7]) Sänger: a) Über Asthma und seine Behandlung (Berlin 1909); b) Über Asthma (M. m. W. 1904, Nr. 8).

sie ist mit besten Resultaten passiv ebenfalls oft, z. B. schon 1873 von Gerhardt, angewendet worden.

Die geringe Breite therapeutischer Verwendung aktiver und passiver Atmungsgymnastik durch die Ärzte kann man ermessen aus der immer noch nicht korrigierten, in den neuesten Lehrbüchern der Physiologie unverändert fortbestehenden Anschauung, daß „die Frauen meist durch Hebung des Brustbeins und der Rippen den Brustkorb erweitern (Respiratio costalis sive thoracica), während die Männer dies vorwiegend durch Senkung des Zwerchfells bewirken (Respiratio diaphragmatica sive abdominalis)" [Landois-Rosemann[8]). In Wahrheit wird bei tiefer und forcierter Atmung zwar die Erweiterung des Brustraums vornehmlich durch starke Erhebung des Brustkorbs und der Rippen bewirkt, auch scheint im Schlafe der Respirationsakt mehr thoracisch zu sein, im Prinzip aber besteht bei beiden Geschlechtern kein Unterschied im Atmungstypus, der zweifellos sich als ein gemischter, das heißt aus Rippen- und Zwerchfellaktion kombinierter, präsentiert. Die von den Indianerweibern wiederholt festgestellte[9]), ausgesprochen männliche Atmungsweise, der bei wachsenden europäischen Mädchen regelmäßige Befund der kombinierten, costoabdominalen Respiration läßt den kaum fehlgehenden Schluß zu, daß die wirkliche Ursache des weiblichen unphysiologischen Brustatmens in der durch die weibliche Kleidung, vor allem das Korsett geschaffenen Kompression des Bauches zu suchen ist. Die tatsächlich enorme, durch das Korsett bedingte Beeinflussung der Atmung ist exakt von Hirschfeld und Loewy[10]) experimentell nachgewiesen worden; ähnliche Schlüsse wie die vorliegenden ziehen Kirchberg[11]), Sell[12]), Liebe[13]), Bieber[14]) und andere.

Zum Verständnis des durch Atemgymnastik bei krankhaften Thoraxprozessen Erreichbaren ist es notwendig, sich kurz die Bedeutung jeder physiologischen Atmungsübung, die Anspruch auf hygienische Wirksamkeit erhebt, durch einige Sätze ins Gedächtnis zurückzurufen.

Die Mechanik der Atmung kommt dadurch zustande, daß der Thoraxinnenraum aktiv durch die Kontraktion der Rippenheber und des Zwerchfells erweitert, passiv durch das Zusammensinken des elastischen Brustkorbs und die Retraktion der elastischen Lungen wieder verkleinert wird. Es ist neuerdings sehr wahrscheinlich gemacht worden, daß nicht nur bei der Inspiration, sondern auch bei der gewöhnlichen Exspiration außer den physikalisch wirksamen Kräften eine aktive Muskelaktion eine Rolle spielt. Die Muskeln, die bei ruhiger Ausatmung mitwirken, sind die Mm. intercostales interni; bei forcierter Exspiration kommt als viel wirksamerer Faktor die Anspannung der Bauchdecken in Betracht, die die Verkleinerung des Thorax bei der Ausatmung durch Hervorziehen der unteren Rippen und Hochdrängung des Bauchinhalts gegen das Zwerchfell und die Brusthöhle verstärken. Ebenso gelangen bei vermehrter Inspiration eine Reihe von Hilfsmuskeln zur Wirksamkeit, nämlich solche, die bei erschwerter Atmung aktiv den Thorax erweitern (Mm. scaleni, serratus posticus superior und — bei fixiertem Kopf — sternocleidomastoideus), solche, die den Thorax von der Last der oberen Extremität befreien (Mm. trapezius, rhomboidei, levator anguli scapulae), solche, die den Thorax an der oberen Extremität emporziehen, wenn diese durch die eben genannten Muskeln oder durch Aufstützen der Arme fixiert ist (Mm. pectorales, serratus anticus major)[15]).

Während man bei ruhiger Atmung im Röntgenbild eine Senkung der beiden Zwerchfellkuppen um 1 bis 3 cm und zwar um so mehr, je höher das Zwerchfell, z. B. im Liegen, gestanden hat, dagegen keine wesentliche Veränderung des phrenicocostalen Winkels oder der Zwerchfellrundung beobachtet, bedingt die beträchtliche Ausdehnung der unteren Brustapertur bei forcierter Inspiration eine Erweiterung der Intercostalräume, eine merkliche Aufhellung im unteren Teil der Lungenfelder, scharfes Hervortreten der phrenicocostalen und phrenicokardialen Winkel sowie eine deutliche Abflachung der an sich stets sphärischen Zwerchfellkuppen. Das Diaphragma senkt sich bei tiefster Inspiration um 7 bis 9 cm, links gewöhnlich etwas tiefer als rechts. Daß für die vertiefte Exspiration nur verhältnismäßig schwächere Muskelkräfte herangezogen werden können, erhellt deutlich aus der Tatsache, daß meistens selbst bei forcierter Ausatmung der exspiratorische Zwerchfellstand nicht höher tritt als bei ruhiger Atmung.

Der meßbare Brustumfang beträgt bei Gesunden, je nach Alter, Geschlecht, Größe, Körpergewicht, Konstitution, Rasse usw. starken individuellen Schwankungen unterliegend, in Höhe der Brustwarzenlinie bei forcierter Atmung in Exspirationsstellung 82 cm, in Inspirationsstellung 90 cm; das Verhältnis vom Inspirations- zum Exspirationsumfang umfaßt 7 bis 9 cm[16]); in Höhe des Processus xiphoideus ist die Ausdehnungsfähigkeit bei Frauen oft sehr gering, beträgt bei tiefster Inspiration (bei Männern) 86 cm, bei maximaler Exspiration 80 cm, im Verhältnis im Mittel 5 bis 7 cm, doch variieren gerade diese Maße innerhalb sehr weiter Grenzen.

Bei uneröffnetem Brustkasten besteht eine Wechselwirkung zwischen den elastischen Kräften der Lungen einerseits, der Thoraxwand andererseits. Diese setzen sich aus den elastischen Spannkräften der Rippen, der zwischen ihnen ausgespannten Intercostalmuskeln usw. zusammen und sind viel größer als die elastischen Kräfte der Lungen. Infolge dieser Spannungsdifferenzen entsteht an der Berührungsstelle von Lungen und Brusthöhlenwandung, zwischen Pleura pulmonalis und parietalis, ein negativer Druck, der aber erst dann in die Erscheinung tritt, wenn ein Medium — Wasser oder Luft — in den Pleuraspalt eingeschlossen ist; dann wird die Adhäsion der durch Molekularattraktion aneinander gleitenden Pleurablätter überwunden. Aus dem negativen Druck des Pleuraspalts, der also eine

---

[8]) Landois-Rosemann: Lehrbuch der Physiologie des Menschen (15. Aufl. 1919).

[9]) Tigerstedt: Lehrbuch der Physiologie des Menschen (Leipzig 1910).

[10]) Hirschfeld und Loewy: Korsett und Lungenspitzenatmung (B. kl. W. 1912, Nr. 36).

[11]) Kirchberg: Atmungsgymnastik und Atmungstherapie (Jul. Springer 1913).

[12]) Sell: Winterkasten: Frauenkleidung und Tuberkulose (Beitr. z. Klin. d. Tbk, Bd. 21, H. 2).

[13]) G. Liebe: Kostaler und abdominaler Atemtypus beim Weibe. (Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbk. 1911, Bd. 20, S. 239).

[14]) Bieber: Das moderne Korsett (D. m. W. 1912, Nr. 38).

[15]) R. du Bois-Reymond: (Arch. f. Phys. 1910).

[16]) Schmidt-Lüthje: Klinische Diagnostik und Propädeutik innerer Krankheiten (Leipzig 1910).

virtuelle Größe darstellt, lassen sich irgendwelche physiologischen Wirkungen auf Atmung oder Kreislauf nicht ableiten.

Der bei der Inspiration durch Muskelkraft sich erweiternde Thorax, die weit über die Gleichgewichtslage hinausgehende Dehnung der Lunge hat eine Vermehrung des Donder'schen Drucks zur Folge, der für die gewöhnliche Inspirationsstellung —8 bis —9, für tiefste Einatmung —30 mm Hg gegenüber —6 bei Exspiration beträgt. Jedoch ist dieser Druck nicht an allen Stellen der Pleuraspalte gleich[17]), sondern erreicht da, wo die Wand der Brusthöhle am meisten nach auswärts gezogen wird, die größten Werte kraft der ungleichen, in der Nähe der größeren Bronchien und Gefäße geringeren Elastizität der Lungen und infolge der verminderten respiratorischen Volumschwankungen der Alveolen in den der Wirbelsäule benachbarten Lungenpartien und in den Lungenspitzen, der größeren Respirationsbreite in den seitlichen und kaudalen pulmonalen Teilen.

Aus diesen komplizierten physikalischen Verhältnissen heraus wird die schwere Beeinträchtigung von Atmung und Circulation durch raumbeengende Prozesse innerhalb des Thorax verständlich, die, wie besonders die pleuritischen Exsudate, sich in den unteren und seitlichen Partien etablieren. Denn infolge dieser Lokalisation muß die seitliche Ausdehnung der Lunge bei der Atmung und damit die durch jene Teile vornehmlich bedingte Beeinflussung der Circulation leiden, die bei der Inspirationsbewegung in der continuierlichen Erweiterung der Venen im Brustkorb und der Vorhöfe des Herzens mit direkter Ansaugung des Bluts von den peripheren Venen zum Herzen hin besteht.

Infolgedessen wird diejenige Atmungsgymnastik für die Therapie der durch raumbeengende und schrumpfende Thoraxprozesse gesetzten Schädigungen a priori die günstigsten Chancen bieten, die in voller Erkenntnis einer richtigen, physiologischen Atmung besonderen Wert auf die bei den üblichen Atemübungen meist vernachlässigte seitliche Ausdehnung des Thorax legt. Mit den einfachsten Mitteln erreicht das die Atmung des Mensendieck-Systems[18]), das ursprünglich für die physiologische Respiration des weiblichen Geschlechts geschaffen worden ist.

Technik.

Das Bestreben ist darauf gerichtet, langsam in die Breite einzuatmen „als ob man einen Gürtel sprengen wolle", nach oben, das heißt mit Unterstützung der Bauchdecken nach Empordrängen des Zwerchfells und „Erheben des Sternum" auszuatmen. Zur Kräftigung der Intercostalmuskeln werden Antagonisten geschaffen, indem die Hände mit lose aneinander gelegten Fingern unter Einhalten des Daumens nach dem Rücken zu hinter die Serratuszacken so seitlich an die Brustwand — von Frauen unterhalb der Mammae — angepreßt werden, daß in Ruhestellung die Fingerspitzen sich berühren und der fünfte Finger mit dem Rippenbogen in der Mammillarlinie abschneidet. Die Ellbogen werden dabei etwas nach vorne geneigt, die Schulterblätter voneinander gezogen, aber stets dabei auf gewölbte Brust, emporgehobenen Kopf und vorstehendes Brustbein geachtet. Langsam beginnt nun die Inspiration mit geschlossenem Munde unter gleichmäßiger Erweiterung des Thorax (niemals ruckweise!), so daß die stets angepreßten Hände sich an den Fingerspitzen auf der Höhe der Einatmung zirka 5 cm voneinander entfernen und die einzelnen Fingerglieder infolge der Dehnung der Zwischenrippenräume sich gleichfalls um $^1/_2$ bis 1 cm voneinander trennen. Der Patient fühlt in den durch die sich erweiternde Brustwand abgedrängten Händen die Ausdehnung des Thorax und kann die Wirkung in den Hand- und Fingerbewegungen im Spiegel kontrollieren (cf. die Abbildungen im nächsten Teil). Dabei dürfen die Hände selbst nur insofern arbeiten, als sie dauernd an der Brustwand fixiert bleiben; niemals werden sie aktiv einander genähert oder entfernt. Ohne auf der Höhe der Inspiration den Atem anzuhalten, beginnt sofort die Exspiration, indem aus dem nunmehr mäßig geöffneten Munde langsam die Luft entweicht, dabei auf Contraction der Bauchdecken und Hervortreten des Sternums geachtet wird; die festanliegenden Hände nähern sich durch Zusammenfallen des Thorax, die Fingerspitzen berühren sich wieder und die einzelnen Glieder legen sich gemäß der Verengerung der Intercostalräume entsprechend aneinander.

Vor der neuen Inspiration tritt eine kleine Ruhepause ein; die Inspiration soll im allgemeinen etwas länger dauern als die Exspiration, jene im Mittel vier Sekunden, diese drei Sekunden, die Pause zwei Sekunden. Die Atemübungen sollen mindestens dreimal täglich, allmählich auf fünf bis sechsmal am Tage steigend, vorgenommen werden, im Anfang nur drei- bis viermal hintereinander, später drei, fünf, acht Minuten und länger. Selbstverständlich ist hier je nach der Schwere des Einzelfalls entsprechend der zu erreichenden Korrektur vorsichtig vorzugehen: Die angegebenen Zahlen stellen natürlich nur Richtlinien dar, deren weitgehendste Variation geradezu erwünscht ist. Der Arzt muß selbst die ersten Übungen überwachen, damit keine Fehler

[17]) Tendeloo: Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten (Wiesbaden 1901, Bd. 1, Physiologischer Teil).

[18]) Bess M. Mensendieck: Körperkultur der Frau. (Verlag Bruckmann).

begangen und Schädigungen vermieden werden. Niemals dürfen Herzklopfen, Schwindelanfälle, Gesichtsverfärbungen als Zeichen eingetretener Gehirnanämie infolge zu forcierter Atemübungen auftreten, ebensowenig stärkere Schmerzen in der Brustseite.

In ernsteren pathologischen Fällen beginnt man zweckmäßig mit den Übungen im Liegen, da sie so am schonendsten wirken. Je nach Lage des Falles geht man zur sitzenden Stellung über und ist bestrebt, sobald es angängig ist, die Übungen in aufrechter Körperhaltung vorzunehmen, weil die gestreckte Körperstellung die Atemexkursionen am ausgiebigsten gestattet und viel günstigere Bedingungen für die Wirkung der Atemgymnastik auf das Herz und den Kreislauf, insbesondere auf den raschen Blutabfluß im angespannten Venensystem zur Folge hat.

Der Oberkörper soll zur Kontrolle durch den Arzt und den Patienten selbst stets bei den Atemübungen unbekleidet sein. Daher ist im Beginne, besonders bei noch nicht völlig entfieberten oder empfindlichen Patienten, für genügende Temperatur der Zimmerluft Sorge zu tragen. Es empfiehlt sich aber, auf eine Abhärtung hinzielend, allmählich bei offenem Fenster atmen zu lassen, natürlich nur in ganz fieberfreien Fällen.

Vereinzelt ist in Fällen, die für die Atemgymnastik sehr geeignet schienen und doch so schwach waren, daß sie selbst im Liegen aktiv die vorgeschriebenen Übungen nicht vornehmen konnten, mit gutem Erfolge zunächst passiv vorgegangen worden, indem diese Patienten im Liegen nur die demonstrierten Atembewegungen zu machen bestrebt waren, während der Arzt seine Hände an den Thorax angelegt hatte.

Es ist eine ganze Literatur darüber entstanden, ob man mit geschlossenem oder offenem Munde Atemgymnastik treiben soll[19]). Für unsere Anwendung in den nachher geschilderten pathologischen Fällen ist die Frage ohne weiteres dahin zu entscheiden, daß stets mit halbgeöffnetem Mund ausgeatmet, wenn irgend möglich dagegen mit geschlossenen Lippen — wegen der viel intensiveren Wirkung — eingeatmet werden soll. Treten irgendwelche Beschwerden und Beklemmungen bei dieser Art der Inspiration auf, was bei den hier besprochenen krankhaften Zuständen gar nicht so selten der Fall ist, soll ebenfalls solange mit etwas geöffnetem Mund eingeatmet werden, bis — meist sehr bald — die inspiratorische Nasenatmung ohne Störung vertragen wird.

Wie man ohne weiteres erkennt, ist die ursprünglich nur für das weibliche Geschlecht angegebene Atmungsgymnastik mit der Betonung der seitlichen Ausdehnung des Thorax besonders geeignet für die Mobilisation der zur Schwartenbildung und Schrumpfung neigenden pleuralen und pulmonalen (chronischen) Entzündungen und Residuen, die sich mit Vorliebe in den unteren und seitlichen Teilen des Brustraums am hartnäckigsten festsetzen. Die günstige Wirkung methodischer Atemübungen für derartige Prozesse wird im folgenden demonstriert.

Klinik.

Seit einigen Jahren ist die beschriebene Atemgymnastik in zahllosen Fällen von exsudativer Pleuritis mit narbiger Retraktion — auch nach Empyemoperationen —, dann auch bei chronischen pulmonalen, ja stets mit Pleurabeteiligung einhergehenden Prozessen, wie chronischen Pneumonien, mit bestem Erfolge zur Anwendung gelangt. Gerade bei von Haus aus gutartigen, einseitigen Pleuraschrumpfungen ist in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Restitutio ad integrum in so kurzer Zeit erreicht worden, wie ohne Atemgymnastik keinesfalls in früherer Zeit. Freilich ist „kurze Zeit" hier ein relativer Begriff, denn es ist klar, daß die Atemübungen für die Resorption der nach Pleuritis zurückbleibenden Schrumpfungen und Schwarten nur dann von gutem Dauererfolge begleitet sein können, wenn sie außerordentlich lange, meist mit Vorteil für mehrere Jahre, fortgesetzt werden; aber in größeren Versuchsreihen vergleichend gegenüber gestellter Fälle ohne und mit systematischen Atemübungen ist immer wieder der augenfällige Nutzen festgestellt worden: Die physikalische Untersuchung ergab fortschreitende Schwartenverminderung, die Röntgenuntersuchung bestätigte den Rückgang der chronischen Entzündung in einer Aufhellung der unteren und seitlichen Lungenfelder, und die Messungen der Thoraxexkursionen ergeben eine stetig

---

[19]) Vergl. z. B.: Houghes: Lehrbuch der Atemgymnastik (Wiesbaden 1905, S. 36). — Kofler: Richtig atmen (Leipzig 1907, Breitkopf & Härtel, 3. Aufl.). — Gutzmann: Stimmbildung und Stimmpflege (2. Aufl. 1912, S. 151).

steigende Zunahme. In vielen Fällen kam es zur völligen Heilung ohne Adhäsionen; bedenkt man, welch ungeheure Bedeutung pleuritische Verwachsungen für ihren Träger haben (Bronchiektasen usw.), wird man um so eher bestrebt sein, Obliterationen der Pleurahöhle möglichst restlos durch Atemgymnastik zu verhüten. Haben wir doch gerade in den letzten Jahren anläßlich der Influenzaepidemie die Gefahren der infolge von mangelnder Entfaltbarkeit der Lungen in hohem Grade zu Bronchopneumonie prädisponierenden Pleuritis adhäsiva obliterans nur zu sehr kennen gelernt[20]).

Die symmetrische Übung hat sich auch gerade bei einseitigen Prozessen von besserer Wirkung gezeigt als die eigens für die Behandlung schrumpfender Pleuritis erfundenen einseitigen Methoden mit forcierter Dehnung (Übungen an der Stuhllehne mit Beugung des Körpers nach der gesunden Seite usw.). Denn das nimmt ja für die oben skizzierte Atemgymnastik ein, daß sie zwar auch möglichst tiefe In- und Exspirationen zu erwirken bestrebt ist, dieses Ziel aber auf die natürlichste und für den Patienten augenfällige Weise mit symmetrischer Atmungstechnik, ohne jede gewaltsame Überanstrengung der kranken Seite, unter Vermeidung von Apparaten, lediglich mit Unterstützung der als Antagonisten wirkenden Hände erreicht. Es ist selbstverständlich, daß man zur Unterstützung dieser Therapie andere Maßnahmen, wie vor allem Hydrotherapie (Lichtbrücken, Dampfstrahl, Bäder usw.) mit Vorteil heranzieht.

Ohne größere Statistiken und Krankengeschichten anführen zu wollen, sei für jede der hauptsächlich zur Behandlung gelangenden Krankheitsgruppen ein Paradigma gegeben und dazu einige wichtige theoretische wie praktische Ergänzungen angefügt.

1. Pleuritis exsudativa respektive Schwartenbildung mit Ausschluß der Tuberkulose.

Es ist eine alte Streitfrage, zu welchem Zeitpunkte man bei der ablaufenden Entzündung des Brustfells mit den Atemübungen beginnen soll. Der hier maßgebende Standpunkt geht dahin, daß Vorhandensein von Flüssigkeit im Brustfellraume jegliche Atemgymnastik ausschließt; im allgemeinen werden Atemübungen erst dann am Platze sein, wenn kein Fieber besteht, der Patient bereits ein wenig aufstehen kann und keine sonstigen Komplikationen vorhanden sind. Das wird also zumeist, aber keineswegs immer, nach Abklingen der akut entzündlichen Erscheinungen der Fall sein. Jedoch bilden geringe Temperaturen (bis 37° oder auch 38°) keine absolute Gegenanzeige. Oft genug sind Atemübungen in Fällen mit protahierten Temperatursteigerungen bei großen, sich langsam resorbierenden Schwarten, ganz besonders aber nach Empyemen, wo Wohlbefinden und fortschreitende Besserung klar zutage lag, mit bestem Erfolg angewendet worden und man muß immer bedenken, daß man nicht zu lange warten darf, da die Schrumpfungserscheinungen oft genug, ja meist, bereits zu einer Zeit beginnen, wo das Exsudat noch besteht.

Fall 1. 16jähriger Lehrling A. S. erkrankt am 9. April 1919 mit genuiner Pneumonie des linken Unterlappens. 12. April Krisis. Nach fieberfreiem Intervall, am 25. April, neue Temperaturen (bis 38°). Probepunktion links ergibt seröses Exsudat mit Leukocyten und Pneumokokken. Geringe Störung des Allgemeinbefindens. Bettruhe. Am 10. Mai werden aus der linken Pleura 250 ccm seröser Flüssigkeit vom specifischen Gewicht 1019 und 33‰ Eßbach entleert. Röntgenbild ergibt links eine fixierte, emporgezogene, bei der Atmung kaum bewegliche Zwerchfellkuppe mit einer geringen, gleichmäßigen Verschattung des linken Unterlappens. Danach dauernd fieberfrei. 21. Mai. Kein Exsudat mehr nachweisbar, dagegen Zeichen einer Pleuraverwachsung: Schallverkürzung, abgeschwächtes Atmen und Stimmzittern links unten. Patient steht auf und beginnt mit Atemübungen im Sitzen, dreimal täglich drei Minuten, nach drei Tagen im Stehen bei geöffnetem Fenster viermal täglich fünf Minuten, später zehn Minuten. Daneben täglich Dampfstrahl und Lichtbrücke im Badehaus. Photogramme einer Übung lassen vorzüglich die gute Ausdehnung der gesunden rechten Brustseite, das Verstreichen der Intercostalräume, die Entfernung der rechten Hand von der Mittellinie und das Auseinanderweichen der Finger infolge des zunehmenden Rippenabstandes erkennen. Links dagegen keine Änderung der Hand, da die Seite fast still steht. Entlassung am 7. Juni 1919 mit der Weisung, die Atemübungen fortzusetzen. Nachuntersuchung am 1. Juli 1919: Linke Zwerchfellhälfte etwas weniger beweglich als rechts. Atemgeräusch überall vesiculär. Fremitus unverändert. Wohlbefinden. Röntgenbild: Linker Unterlappen aufgehellt, linke Zwerchfellkuppe tiefer stehend als rechts, bei der Atmung gut beweglich. Die linke Hand entfernt sich jetzt stärker von der Medianlinie, aber die Finger weichen voneinander noch nicht so ergiebig ab, wie auf der rechten Seite, als Zeichen, daß noch eine die volle Ausdehnung der linken unteren Thoraxpartie behindernde Restschrumpfung besteht.

Die Brustmaße ergeben:

---
[20]) R. Walz: Pleuritis adhaesiva obliterans und Influenzapneumonie (M. m. W. 1919, Nr. 19).

In Mamillarhöhe						Datum	In Höhe des Processus xiphoideus					
Gesamtumfang		R.Thoraxumfang		L.Thoraxumfang			Gesamtumfang		R.Thoraxumfang		L.Thoraxumfang	
Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.		Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.
84,8	78,2	43,9	39,2	40,9	39,0	21. Mai 1919	81,5	76,0	42,3	38,9	39,2	37,1
87,0	77,8	44,1	39,0	42,9	38,8	1. Juli 1919	82,9	76,0	42,5	38,8	40,4	37,2

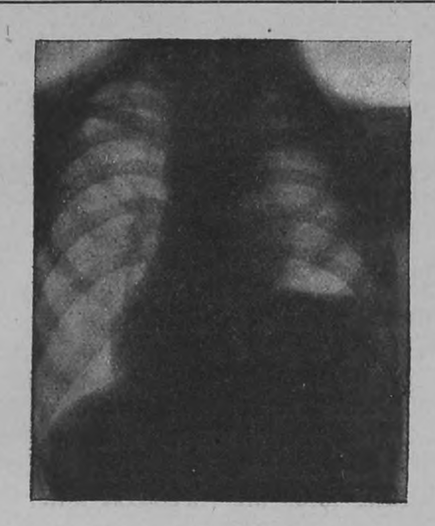


Abb. 1. 1. November 1918.



Abb. 2. 9. Dezember 1918.

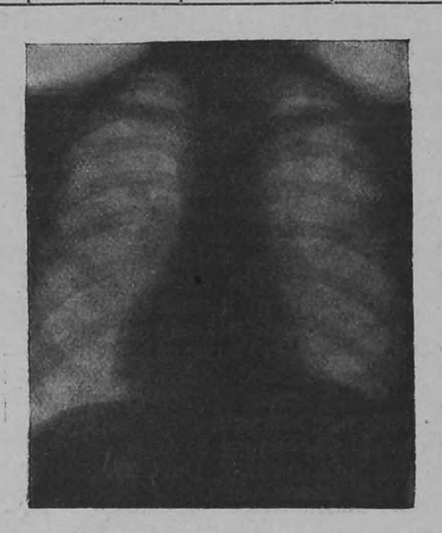


Abb. 3. 8. Februar 1919.



Abb. 4. 8. Februar 1919.

Man sieht also nach relativ kurzer Zeit einen großen Einfluß der Atmungsübungen auf die Schrumpfung der linken Thoraxhälfte. Selbstverständlich wird der Erfolg nach weiteren zwei bis drei Monaten vollkommener sein und vermutlich zur Restitutio ad integrum führen.

2. Empyem.

Fall 2. 13jähriger Bote E. F. erkrankt Anfang Oktober 1918 mit Influenzapneumonie auf beiden Seiten, die rechts zum Exsudat führt. Probepunktion am 21. Oktober ergibt: schmutzig-serös-purulentes Exsudat vom specifischen Gewicht 1014 und $30^0/_{00}$ Eßbach. Bakteriologisch: Zahlreiche Leukocyten, keine Bakterien. Dauernd hohes Fieber. Schwerer Allgemeinzustand. Am 1. November werden 250 ccm Exsudat abgelassen. Kein Einfluß auf Temperatur und Allgemeinbefinden. Röntgenbild (cf. Abbildung 1): zeigt einen Pyopneumothorax rechts, durch die Punktion ist Luft hereingekommen; man erkennt deutlich die retrahierte, oben seitlich adhärente Lunge. Am 11. November. Operation: Rippenresektion; es werden fast 1½ l Eiter entleert. Temperaturabfall. 9. Dezember. Dauernd fieberfrei. Gute Rekonvaleszenz. Wunde secerniert noch ein wenig. Patient steht auf und beginnt mit Atemübungen im Sitzen zweimal täglich dreimal hintereinander, da sehr bald Ermattung einsetzt. Ganz allmählich wird im Laufe von vier Wochen auf viermal täglich je fünf Minuten gestiegen. Im Beginne vierzehn Tage lang In-

spirationen mit halbgeöffnetem Munde, dann durch die Nase. Abbildung 2 zeigt den maximal möglichen Inspirationsstand am 9. Dezember 1918: Man sieht auf den ersten Blick die enorme Schrumpfung der rechten Brustseite, an der sich die Rippen nicht abzeichnen, dementsprechend ihre geringe Atembeteiligung, eine kaum merkliche Entfernung der rechten (infolge des schweren Zustandes schlecht fixierten) Hand von der Mittellinie mit geringem Auseinanderweichen der Finger. Links dagegen übernormale Ausdehnung der Brustseite mit breiten Intercostalräumen und entsprechendem Abstande der linken Hand von der Medianlinie und Spreizung der Finger voneinander. 7. Januar 1919: Wunde geschlossen. Wohlbefinden. Gewichtszunahme. Rechts hinten unten deutliche Schallverkürzung mit abgeschwächtem Fremitus und undeutlichem Atemgeräusch. Röntgendurchleuchtung zeigt fixierte rechte Zwerchfellkuppe und diffuse leichte Verschattung des rechten, besonders unteren Lungenfeldes. Kein Exsudat. Befund am Entlassungstage, dem 8. Februar 1919: Von vorne keine Schrumpfung erkennbar, hinten und seitlich Narbeneinziehung. Rechts hinten unten leichte Schallverkürzung, Vesiculäratmen, Fremitus eine Spur abgeschwächt. Röntgenbild (Abbildung 3) zeigt eine Spur Verschattung des rechten Unterlappens und ein medial und lateral ein wenig fixiertes, bei der Atmung schleppendes Zwerchfell, das eine völlige Rundung vermissen läßt; dagegen ist die Lunge völlig entfaltet. Bild 4 gibt den Inspirationsstand bei Atemübung am selben Tage: Man glaubt den Jungen nicht wieder zu erkennen infolge von durch enorme Körpergewichtszunahme eingetretener völliger äußerer Veränderung[21]). Aber auch die Thoraxkonfiguration bei der Atmung ergibt völlig veränderte Ergebnisse. Eine Differenz zwischen links und rechts ist nur noch an dem Zurückbleiben des Auseinanderweichens der Finger rechts erkennbar als Zeichen der minimalen Schrumpfung rechts. Patient übt weiter; im Juli 1919 war er völlig geheilt.

Die Brustmaße ergaben:

In Mamillarhöhe						Datum	In Höhe des Processus xiphoideus					
Gesamtumfang		R. Thoraxumfang		L. Thoraxumfang			Gesamtumfang		R. Thoraxumfang		L. Thoraxumfang	
Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.		Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir
82,2	78,9	39,8	39,0	42,4	39,9	9. Dezember 1918	81,3	77,5	38,6	38,1	42,7	39,4
86,3	76,5	42,6	37,1	43,7	39,4	8. Februar 1919	84,0	76,8	41,3	37,9	42,7	38,9

Der Fall liegt wohl am klarsten und überzeugendsten die enorme therapeutische Wirksamkeit der Atemübungen nach überraschend kurzer Zeit.

---

[21]) Es sei darauf hingewiesen, daß die Aufnahmen schon deswegen keinen Anspruch auf technische Vollendung erheben können, weil es sich durchweg um schwerkranke Menschen gehandelt hat, die nicht lange Zeit vor dem photographischen beziehungsweise Röntgenapparat gequält werden durften. — Die Abbildungen sind sämtlich von unserer Röntgenologin, Fräulein von Bovet, angefertigt; die ursprünglich beabsichtigte Veröffentlichung zahlreicher Diapositive und Photogramme mußte aus technischen Gründen leider unterbleiben; Interessenten stehen dieselben, die speziell für die angeführten Fälle in großer Zahl vorliegen, im Original zur Verfügung.

3. Pleuritis exsudativa respektive Schwartenbildung auf tuberkulöser Basis.

Während nach dem Vorangegangenen der Nutzen obiger Atmungsgymnastik für die „gutartigen" Pleuritiden respektive Schwarten außer Zweifel steht, liegen die Dinge gerade bei den häufigsten Ergüssen und zur Retraktion neigenden Schwarten auf tuberkulöser Grundlage nicht so einfach. Denn viele Beobachtungen, nicht zum wenigsten die Erfolge der Pneumothoraxtherapie bei der Lungentuberkulose, haben uns gerade den Wert der Ruhigstellung tuberkulös affizierter Organe bis zur völligen Heilung vor Augen geführt. Es dürfte daher die Forderung allgemein zu Recht bestehen, daß bei gleichzeitigem Vorhandensein aktiver tuberkulöser Herde jegliche Atemgymnastik unterbleiben soll. Und da vielfach die exakte Feststellung und Entscheidung über die Aktivität einer komplizierenden Lungentuberkulose gerade beim Vorhandensein eines so oft als primäres Krankheitssymptom imponierenden pleuritischen Exsudats nicht zu treffen ist, ist es sicher angebracht, bei Brustfellergüssen respektive Schwarten mit tuberkulöser Genese besonders vorsichtig zu sein, das heißt, den Beginn der Atemübungen möglichst herauszuschieben, niemals, falls noch Flüssigkeit im Brustfellraume vorhanden ist, atmen zu lassen und im Anfange sehr allmählich unter genauer Temperatur — Puls — Sputumkontrolle und Beobachtung des Lungen- beziehungsweise Pleurabefundes bei Vermeidung jeglichen Schmerz- und Dyspnöegefühls vorzugehen. Da nun bekanntlich die Schrumpfungsprozesse schon zu einer Zeit beginnen, in der noch Flüssigkeit besteht, wird man bei den tuberkulösen Pleuritiden respektive Schwarten durch die Atemgymnastik nur die zu intensiven Retraktionen verhüten und bessern, dagegen bei den benignen pleuritischen Ergüssen, wie oben gezeigt, oft genug schon dem Einsetzen der Schrumpfung erfolgreich begegnen können.

Andererseits muß gebührend hervorgehoben werden, daß sich unter Berücksichtigung aller dieser Vorsichtsmaßregeln in dem weit größeren Teil der Fälle von tuberkulösen Pleuritiden die Atemgymnastik von außerordentlichem Nutzen erwiesen und den Betroffenen vor allem viel früher arbeitsfähig gemacht hat als bei Ausschluß dieser Therapie. Bedenkt man, daß sehr häufig nur minimalste tuberkulöse Lungenherde der Pleuritis exsudativa zugrunde liegen, die, gewöhnlich in der Lungenspitze sitzend, durch obige Atemgymnastik nur wenig „aktiviert" werden können, sind diese Erfolge ohne weiteres verständlich, wobei in kritischer Beleuchtung ein häufig günstiger Verlauf quoad vitam, nicht aber quod restitutionem so mancher exsudativen Pleuritis tuberculosa ohne oder mit Anwendung irgendeiner konservativen Behandlungsmethode berücksichtigt bleiben muß.

Jedenfalls sind in unserem großen Material Schädigungen niemals eingetreten, hingegen mit Sicherheit zu starke Schrumpfungen mit ihren üblen Folgeerscheinungen auf Atmung und Kreislauf oft genug glücklich vermieden respektive beseitigt oder auf ein geringes Maß zurückgeführt worden.

Nachstehend ein charakteristischer Fall sehr intensiver Schrumpfung nach ausgedehnter linksseitiger tuberkulöser Pleuritis mit längere Zeit fortgesetzten Atemübungen und deutlichem Besserungsresultat.

Fall 3. J. F., Mechaniker, 22 Jahre alt, erkrankt Weihnachten 1917 mit Fieber, Luftmangel, Husten, wenig Auswurf. Keine Tuberkulosebelastung. Früher stets gesund. Bei der Aufnahme Ende Januar 1918 wird ein großes linksseitiges Pleuraexsudat festgestellt, das bis zur Clavicula reicht und Lymphocyten ohne Bakterien mit einem specifischen Gewicht von 1020 und $30^{0}/_{00}$ Eßbach enthält. Es besteht intermittierendes Fieber. Am 30. Januar werden 2750 ccm mittels Potain entleert. Erleichterung, aber dauernd unveränderte Temperaturen. Anfang März gehen die Temperaturen bei dauernder Bettruhe, salzfreier Kost und mäßigen Schweißprozeduren langsam zurück. Wiederholte Untersuchungen und Röntgenaufnahmen zeigen einen Seropneumothorax mittleren Grades, der sich langsam zurückbildet. Ende April ist der Kranke endlich entfiebert. Es besteht noch ein geringes Exsudat der linken Seite mit entsprechendem physikalischen Befund und ausgesprochener Schrumpfung der linken Thoraxhälfte. Keine Luft mehr im linken Pleuraraum, also auch kein Flüssigkeitsspiegel. Anfang Mai ist Flüssigkeit klinisch und röntgenologisch nicht mehr nachweisbar. Die linksseitige Schrumpfung ist noch stärker geworden, wie das Röntgenbild zeigt: Die Schwarte reicht noch bis zum Oberlappen herauf, der ganze Unterlappen ist dicht verschattet. Am rechten Hilus finden sich einzelne verkalkte Drüsen, in der linken Lungenspitze ist ein kleiner Verkalkungsherd sichtbar. Patient liegt auf dem Liegestuhl, steht zwei Stunden täglich auf und beginnt am 15. Mai mit den Atemübungen, zuerst im Liegen mit halbgeöffnetem Munde, zweimal täglich wenige Sekunden, ganz allmählich alle drei Tage fortschreitend, ab 1. Juni mit geschlossenem Munde, dreimal täglich drei Minuten im Sitzen und Stehen. Patient wird leicht müde dabei. Keine Schmerzen, keine Dyspnöe, kein Herzklopfen, nie Temperaturen. Bei der Atemübung erkennt man deutlich die starke Schrumpfung der linken Brustseite, die sich bei der Atmung kaum beteiligt (unbewegliche linke Hand!), die arbeitende rechte Hand, die sich von der Mittellinie unter Spreizung der Finger infolge von Erweiterung der Intercostalräume entfernt. Dabei ist sehr schön links eine tiefe eingesunkene Fossa infraclavicularis erkennbar, rechts dagegen nicht. Allmähliche Steigerung der Atemgymnastik auf fünf Minuten dreimal täglich. Bei der Entlassung Ende Juli 1918 ins Gebirge: Dämpfung links hinten unten und seitlich deutlich mit abgeschwächtem Atemgeräusch und vermindertem Stimmfremitus. Das Röntgenbild zeigt eine immer noch erhebliche Schwarte, an Umfang und Höhe etwas geringer als früher. Dagegen ist die Schrumpfung funktionell deutlich gebessert. Bei der Inspiration weichen jetzt beide Hände deutlich von der Medianlinie ab, links mit unmerklichem, rechts mit angedeutetem Fingerabstande voneinander. Die Fossae infraclaviculares sind beiderseits verstrichen und äußerlich ist eine Schrumpfung kaum mehr erkennbar. Patient hat die Übungen fortgesetzt, wohnt aber außerhalb.

Die Brustmaße ergaben ebenfalls eine deutliche Beeinflussung:

In Mamillarhöhe						Datum	In Höhe des Processus xiphoideus					
Gesamtumfang		R. Toraxumfang		L. Toraxumfang			Gesamtumfang		R. Toraxumfang		L. Toraxumfang	
Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.		Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.
85,8	79,2	44,0	41,8	41,8	37,4	15. Mai 1918	81,4	79,2	43,1	41,2	38,3	38,0
88,0	78,8	44,6	41,7	43,4	37,1	30. Juli 1918	83,1	78,8	43,9	39,9	39,2	38,9

4. Chronische Pneumonie.

Stellen für die Atemgymnastik in krankhaften Thoraxprozessen das Hauptkontingent die pleuralen Veränderungen, kann dieselbe mit ebenso großem Nutzen für die selteneren Fälle von chronischen Lungeninfiltrationen, zumal des Unterlappens, in Betracht kommen, wo die baldige Wiederausdehnung der retrahierten und bindegewebig veränderten Lunge, die Resorption des intrapulmonalen Exsudats zur Verhütung chronischer Induration oder von Bronchi-

ektasen usw. eine entscheidende Rolle spielt. Außerdem erinnere man sich, daß stets pleurale Veränderungen mit diesen chronischen Lungenaffektionen verknüpft sind[22]). Jedoch wird das Anwendungsgebiet sich hier auf chronische Pneumonien respektive solche mit verzögerter Resolution im allgemeinen beschränken müssen, da bei Vorhandensein von eiternden Komplikationen (Abscessen usw.) jegliche Atemgymnastik wegen der Gefahr der Mobilisation verpönt ist. Ist man aber sicher, eindeutige, unkomplizierte Verhältnisse vor sich zu haben (Röntgenkontrolle!), kann man, sobald das Fieber nachläßt, sehr frühzeitig mit sichtlichem Erfolge mit den Atemübungen beginnen, wie folgender Fall demonstriert.

Fall 4. Arbeiter C. T., 42 Jahre alt, erkrankt am 7. Mai 1919 mit croupöser Pneumonie des linken Unterlappens. Die Probepunktion ergibt links seitlich in der mitteren Axillarlinie wenige Kubikzentimeter einer serös-hämorrhagischen Flüssigkeit. Nach anfänglicher Lysis stellen sich wieder intermittierende Temperaturen ein. Das Sputum bleibt eitrig-schleimig. Links hinten unten dauernde Dämpfung mit Bronchialatmen und unverändertem Stimmfremitus. 31. Mai: Dauernd Temperaturen bis 38,5°. Sputum eitrig-schleimig. Lungenbefund unverändert. 15. Juni: Temperaturen zwischen 37 und 38. Lungenbefund: Links hinten unten Schallverkürzung mit leisem Bronchialatmen und klingendem Rasseln, beginnende Schrumpfung der linken Brustseite. Röntgenbild zeigt eine vermehrte Hiluszeichnung auf beiden Seiten und eine Infiltration des linken Unterlappens, seitlich besonders weit heraufreichend. Es wird mit Atemübungen im Bett sitzend begonnen dreimal täglich eine Minute, sehr rasch, da ohne Störung vertragen, steigend auf viermal täglich je fünf Minuten. Man erkennt deutlich die ergiebige Ausdehnung der rechten Thoraxseite, das Schleppen der linken Seite an der nur wenig von der Mittellinie sich entfernenden Hand, die im Gegensatze zur rechten keine gespreizten Finger wegen des Ausbleibens der Erweiterung der Intercostalräume aufweist. 21. Juni: Fieberfrei, Patient steht auf, Wohlbefinden. Rückgang des Lungenbefundes. Bei der (vorzeitigen) Entlassung am 12. Juni 1919 ergibt die physikalische Untersuchung noch eine Schallverkürzung links hinten unten mit scharfem Atmen und spärlichen feuchten, nicht klingenden Rasselgeräuschen. Die Röntgenaufnahme zeigt eine wesentliche Aufhellung des linken Unterlappens, lateral allerdings noch ein beträchtliches Infiltrat, ein fixiertes und hochstehendes Zwerchfell, so daß die Herzspitze gehoben ist. Immerhin ist beim Vergleiche mit der Röntgenplatte fünf Wochen vorher eine starke Besserung unverkennbar. Die Inspirationsstellung am Entlassungstage zeigt einmal die starke Gewichtszunahme des Patienten, fernerhin den Rückgang der linksseitigen Schrumpfung an der guten Ausdehnung der linken Brustseite, indem sich die linke Hand nunmehr unter Spreizung der Finger von der Medianlinie genau so weit entfernt hat wie rechts.

Denselben Erfolg zeigen die Brustmaße:

In Mamillarhöhe						Datum	In Höhe des Processus xiphoideus					
Gesamtumfang		R. Thoraxumfang		L. Thoraxumfang			Gesamtumfang		R. Thoraxumfang		L. Thoraxumfang	
Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.		Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.	Inspir.	Exspir.
93,5	90,0	47,5	45,3	46,0	44,7	15. Juni 1919	89,2	87,1	45,2	44,0	44,0	43,1
96,2	90,0	48,9	45,3	47,3	44,7	7. Juli 1919	90,9	86,8	46,3	43,8	44,6	43,0

Der Fall illustriert einen beachtenswerten Erfolg der Atemübungen nach wenigen Wochen und ist ein Beispiel, daß die Atemgymnastik unter besonderen Umständen sehr wohl bei bestehenden geringen Temperaturen ohne Schaden für den Kranken einsetzen kann.

Es erscheint durchaus denkbar und ist des Versuches wert, in ähnlichen Fällen, wie besonders dem zuletzt angeführten, noch frühzeitiger und rigoroser mit den Atemübungen zur Beschleunigung der Resorption und Verhütung von chronischen Infiltraten und Schwarten zu beginnen. Ebenso soll keineswegs mit der durch obige Beispiele belegten Aufzählung von vier Krankheitsgruppen das Gebiet der Atemgymnastik umgrenzt dargestellt sein und noch viel weniger andererseits diese Art der Atemübungen als die allein seligmachende Therapie hingestellt werden. Der Zweck vorstehender Abhandlung war vielmehr, zu zeigen, mit welch einfachen Atmungsübungen ohne jede Apparatur sich bei chronischen Verwachsungen des Brustfells sowie chronischen Lungenentzündungen Erfolge erzielen und jene weitgehenden Schrumpfungsprozesse vermeiden oder beseitigen lassen, die in jedem Falle für ihren Träger eine außerordentliche Gefahr darstellen.

[22]) c. J. Zadek: Zur physikalischen Diagnostik der Lungenentzündung: Der Pectoralfremitus bei genuiner fibrinöser Pneumonie (B. kl. W. 1919, Nr. 36).

Die Behandlung äußerer Augenerkrankungen mit vernebelten Arzneistoffen.

Von Dr. **Ernst A. Heimann**, Augenarzt in Berlin.

Die häufigste und gangbarste Art, Arzneistoffe den Augen zuzuführen, ist die Instillation, die Einträufelung in den Bindehautsack. Adstringentien und Desinficientien werden auf diesem Wege zur Anwendung gebracht, indem sie teils in den Bindehautsack des unteren Lides, teils auf die Innenfläche der beiden ectropionierten Lider geträufelt werden.

Diese Art der Zuführung von Arzneimitteln hat weder in der Hand des Patienten noch in der des Arztes häufig den gewünschten Erfolg, und dies aus mehreren Gründen.

In der Hand des Patienten ist die Einträufelung stets recht wenig wirkungsvoll, da der Bruchteil eines Tropfens, der in den Bindehautsack gelangt, durch sofortigen reflektorischen Lidschluß gleich zum größten Teil wieder entfernt wird. Aber auch vom Arzt ausgeführt ist die Einträufelung von keiner sehr großen Wirkung auf die Konjunktivalschleimhaut, weil erstens der reflektorisch nach der Instillation einsetzende Tränenfluß die Arzneiflüssigkeit verdünnt und fortschwemmt und zweitens sehr häufig durch chemische Vermengung von Arzneiflüssigkeit und Tränen die erstere unwirksam gemacht wird. Aber selbst, wenn man annehmen wollte, daß trotz dieser Hemmnisse die Augentropfen im Augenblicke eine genügende Wirkung ausübten, so ist es bei der schnellen Fortschwemmung des eingeträufelten Mittels nicht möglich, alle kleinen und kleinsten Buchten und Nischen der Konjunktiva in ausreichender Weise mit dem Heilmittel in Berührung zu bringen.

Diesen Unzulänglichkeiten hat man dadurch abzuhelfen versucht, daß man die Arzneistoffe in Form von Salben oder Augenbädern zur Anwendung gebracht hat. Aber auch diesen Anwendungsformen haften gewisse Mängel an. Das Einstreichen von Salben in den Bindehautsack belästigt einigermaßen empfindliche Patienten noch mehrere Stunden, weil die in der Tränenflüssigkeit suspendierten feinsten Fetttröpfchen wie ein Schleier vor der Hornhaut schwimmen und die Schärfe des Sehens beeinträchtigen.

Relativ am besten wirkt noch das Augenbad, doch muß man hier die Konzentration der adstringierenden und desinfizierenden Augenmittel sehr stark verringern, da sonst eine subjektiv unangenehme Empfindung ausgelöst wird. Auch haften den Augenbädern gewisse technische Mängel an, die ihre Anwendung für den Patienten lästig und unbequem machen.

Da es also bisher keine völlig befriedigende Methode gab, Arzneistoffe dem äußeren Auge so zuzuführen, daß ihre Wirksamkeit eine ausreichende, anhaltende, alle Teile der Schleimhaut erreichende und dabei doch für die Patienten nicht lästige war, so lag es nahe, nach einem Ausweg zu suchen.

Schon im Jahre 1913 begann ich meine Versuche mit der Zuführung fein verstäubter Arzneistoffe mittels des Heryng-Liebentalschen Inhalations-Apparates, ohne aber die gewünschten Erfolge in ausreichendem Maße zu erreichen. Die starke und nicht dosierbare Verdünnung der Arzneiflüssigkeiten durch das verdampfte Wasser, die ungenügende Regulierung der Temperatur und die lästige Benässung des Gesichtes des Patienten ließen mich bald diese Methode verlassen.

Bei der Suche nach einem Instrumentarium, durch das eine möglichst feine Verteilung des Arzneistoffes und eine wirksame und angenehme Applikation ermöglicht würde, wurde meine Aufmerksamkeit auf den Spieß-Drägerschen Medikamentenvernebler gelenkt, mit dem ich im Anfang des Jahres 1914 meine Versuche begann. Das Prinzip dieses Apparates, dessen Bau aus der Abb. 1 leicht ersichtlich ist, besteht darin, daß Sauerstoff (oder komprimierte Luft) in die Arzneiflüssigkeit hineingepreßt und diese so fein vernebelt wird, daß sie in feinste gewichtslose Teilchen aufgelöst, wie ein trockener Rauch den Apparat verläßt. Die einzige Schwierigkeit, die bei der Anwendung dieses Instrumentariums für die Behandlung äußerer Augenerkrankungen bestand, war die, daß der Rauch, weil er kalt war, am Auge als unangenehmer Luftzug nicht vertragen wurde. Der Krieg bereitete meinen Bemühungen, dieses Hindernis zu beseitigen, ein Ende, und erst Ende 1918 konnte ich meine Versuche von neuem wieder aufnehmen. Inzwischen war es den Drägerwerken gelungen, einen handlichen elektrischen Vorwärmer zu konstruieren, der, an die Lichtleitung ge-

schaltet, allen Anforderungen an die Regulierung der Temperatur entsprach.

Zunächst war es Aufgabe einer Anzahl von Vorversuchen, die ich an mir selbst anstellte, festzustellen, welche Temperaturen ohne subjektive Beschwerden vertragen werden und wie hoch man die Konzentration der Arzneimittel treiben kann, ohne einen Reizzustand des Auges

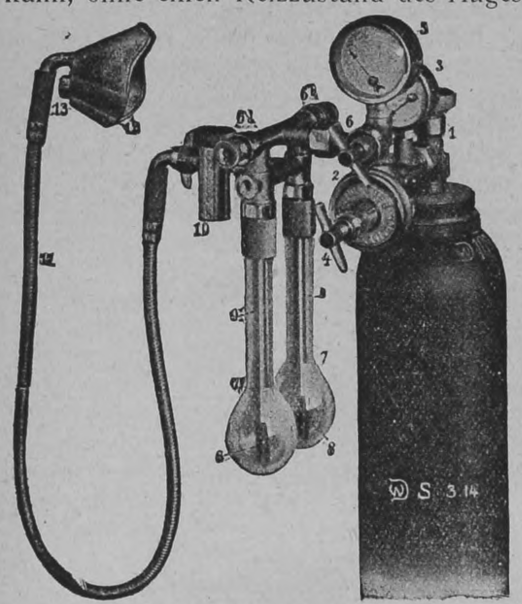


Abb. 1.

hervorzurufen. Dabei stellte sich die eigenartige Tatsache heraus, daß viele adstringierende und desinfizierende Mittel in der zehn- bis hundertfach stärkeren Konzentration ohne Beschwerden und ohne Reizung vertragen werden, als dies bei der bisher üblichen Anwendung der Fall war.

Bei den bisherigen Versuchen, die in einer späteren Arbeit erweitert werden sollen, wurden Zink. sulf., Ammon. chlorat., Hydrogen. peroxyd., Sublimat., Hydrarg. oxycyanat., Ormicet und Aq. chlorat. auf ihre Wirksamkeit und ihre Verträglichkeit geprüft.

Nach Abschluß dieser Vorversuche habe ich eine größere Anzahl geeigneter Fälle mit dem für meine Zwecke umgeänderten Spieß-Drägerschen Medikamentenvernebler behandelt. In über 200 Fällen ist diese Behandlungsmethode zur Anwendung gebracht worden und die Resultate sind so überraschend gut, daß ich glaubte, diese vorläufige Mitteilung nicht länger zurückhalten zu sollen, um eine möglichst umfangreiche Nachprüfung meiner Ergebnisse herbeizuführen.

Der Apparat, den ich bei meiner Behandlungsmethode benutze, ist der in Abb. 1 dargestellte Medikamentenvernebler nach Spieß-Dräger. Aus der Sauerstoffflasche gelangt der Luftstrom

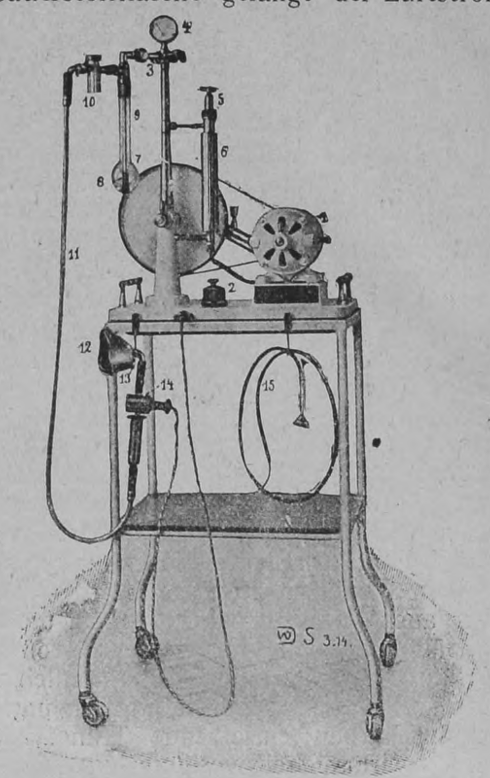


Abb. 2.

durch Öffnung des Hahnes durch das mit Manometer und Finimeter versehene Reduzierventil, das uns ermöglicht, eine bestimmte dosierbare Anzahl von Litern in der Minute zuzuführen, in eine mit dem Medikament gefüllte Kolbenflasche. In dieser wird durch den hineingepreßten Sauerstoff mittels einer besonders konstruierten Düse die Flüssigkeit zu allerfeinstem Rauch vernebelt, der durch den Schlauch, der in eine Augenwanne endet, direkt auf das Auge geleitet wird. Zwischen Schlauchende und Wanne ist ein mit einem Rheostaten versehener elektrischer Vorwärmer, der zugleich als Handgriff für die Augenwanne dient, eingeschaltet. Um die oft füllungsbedürftige und teuere Sauerstofflasche auszuschalten, wird jetzt ein Apparat konstruiert, der mit einem Elektromotor betrieben wird und der sich an den in Abb. 2[1]) dargestellten Apparat anlehnt.

Die Anwendung geht nun so vor sich, daß der Patient die Augenwanne gegen den Orbitalrand lehnt, so daß der vernebelte Arzneistoff wie ein dauerndes

---

[1]) In beiden Abbildungen tritt die Augenwanne an Stelle der dort vorhandenen Atmungsmaske.

Luftbad auf das Auge wirkt. Handelt es sich darum, bestimmte Teile der Lidbindehaut besonders intensiv mit dem Medikament in Berührung zu bringen, so wird der Medikamentennebel mittels besonderer Ansätze auf die durch Abziehen vom Augapfel oder durch Ektropionieren zugänglich gemachte Bindehaut geleitet.

Die Dauer der Applikation schwankt zwischen 2 und 20 Minuten. Die günstigsten Temperaturen liegen für Bindehauterkrankungen zwischen 25 und 28 Grad, für Hornhauterkrankungen zwischen 35 und 45 Grad. Es lassen sich natürlich allgemein feststehende Anweisungen für die Anwendungsweise nicht geben; es wird der Erfahrung jedes einzelnen überlassen sein müssen, sich eine ihm möglichst günstig erscheinende Applikationsmethode zueigen zu machen.

Die Flüssigkeiten, die ich bei meinen Versuchen benutzte, waren:

Zinc. sulfur. 5 bis 15 %ig, Ammon. chlorat. 5 bis 10 %ig, letzteres eventuell mit Zinc. sulfuric.-Lösung gemischt und bei beiden ein Zusatz von Supr. sol. von 5 %. Ferner Aq. chlor. 10 bis 20 %ig, Sublimat. 1 bis 2 ‰ig, Hydrarg. oxycyan. 5 bis 10 ‰ig, Hydrogen. peroxyd. 10 bis 15 %ig, Ormicet 20 bis 30 %ig. Bei allen Flüssigkeiten habe ich einen Zusatz von 5 % Glycerin als für die Vernebelung am günstigsten herausgefunden. Am meisten benutzt habe ich wegen der damit gemachten guten Erfahrungen Zink- und Ormicetlösungen, beide meist in Verbindung mit Suprarenin.

Zur Anwendung gebracht wurde die Behandlungsmethode bei allen Formen der Katarrhe und Entzündungen der Lider, der Bindehaut und der Hornhaut. Am meisten bewährt hat sie sich bei der so schwer zu bekämpfenden Hyperämie der Lider und der Konjunktiva, die ohne einen nachweisbaren Befund zu bieten, die Patienten durch subjektive Beschwerden sehr stark belästigt. Auch Hordeolitis, Hornhautinfiltrate, katarrhalische Randgeschwüre der Hornhaut una Herpes corneae heilten überraschend schnell. Besonders angenehm wurde das schnelle Verschwinden der Schmerzhaftigkeit von den Patienten empfunden.

Zusammenfassend möchte ich zum Schlusse bemerken, daß wir in der Applikation vernebelter Arzneistoffe in der von mir beschriebenen Weise ein Hilfsmittel in die Hand bekommen haben, das ich bei der Behandlung äußerer Augenerkrankungen nicht mehr entbehren möchte und von dem ich überzeugt bin, daß es sich einen dauernden Platz in dem therapeutischen Rüstzeug des Augenarztes erwerben wird.

Repetitorium der Therapie.

Krankheiten des Verdauungsapparates.

Von **G. Klemperer** und **L. Dünner.**

V. Behandlung der Krankheiten des Bauchfells.

1. Akute diffuse Peritonitis. Die Behandlung der akuten diffusen Bauchfellentzündung besteht in der möglichst schnell auszuführenden Laparatomie. Der Entschluß zur sofortigen Operation ist äußerst verantwortungsvoll wegen der Schwierigkeit der diagnostischen Abgrenzung gegen drohende, noch nicht vollendete Perforation, insbesondere bei Magengeschwür und typhösem Darmgeschwür, welche beim Vordringen bis an die Serosa das Bild wirklicher Peritonitis vortäuscht und doch bei absoluter Ruhe der Rückbildung fähig ist. Ähnlich schwer kann die Entscheidung in schwersten Fällen von Cholecystitis und kalkulöser Pyelitis sein, wenn sich zur entzündlichen Reizung Lähmung des Darmes hinzugesellt. Nicht anders wie beim akuten Darmverschluß setzt das therapeutisehe Handeln eine vollkommene Beherrschung der diagnostischen Situation voraus. Glaubt man sich zur Ablehnung der Operation berechtigt, so sorgt man für absolute Ruhe, gibt teelöffelweise gekühltes Getränk, macht vorsichtig Leibumschläge und nach Bedürfnis Morphiuminjektionen, um Brechreiz und Schmerzen zu stillen.

2. Perityphlitis, Appendicitis. Ausgesprochene Entzündung des Wurmfortsatzes ist dem Chirurgen zur operativen Entfernung des Appendix zu übergeben. Die Operation soll sofort nach der Sicherstellung der Diagnose gemacht werden, weil sie um so sicherer zur Heilung führt, je eher sie ausgeführt wird. Abwarten kann zur Perforation und also zur größten Lebensgefahr führen. Auch hier ist gute diagnostische Schulung und Erfahrung notwendig, weil das Bild der Appendicitis durch eine einfache Typhlitis bzw. Kolitis vorgetäuscht sein kann, die unter Umständen durch Be-

handlung mit Ricinusöl heilbar ist. Im Zweifelsfall ist jedenfalls zur Operation zu raten, deren Gefahr weit geringer ist wie die des Abwartens. Entschließt man sich doch zu Ricinus, so sollte es nur bei chirurgischer Bereitschaft, am besten nach dem Transport in eine chirurgische Klinik, gegeben werden. Opium ist zu vermeiden, weil es durch die Schmerzstillung ein für die chirurgische Indikation vielleicht entscheidendes Symptom verdeckt; ist die Operation beschlossen, so dürfen Narkotica angewandt werden; auf die schmerzende Gegend ist eine Eisblase zu applizieren. Als Nahrung erhält der Patient vor der Operation teelöffelweis eisgekühltes Getränk. Wenn äußere Verhältnisse die Operation verbieten oder wenn es für dieselbe zu spät ist, so folgt die Behandlung der früher üblichen Regel: Eisblase, Opium nach Bedarf, sogenannte absolute Diät, d. h. wenige Teelöffel eisgekühlte Milch. Wenn unter dieser Behandlung die Erscheinungen zurückgehen, gibt man allmählich breiige Kost. Den Stuhlgang hält man tagelang zurück und gibt vorsichtig Wasser- oder Ölklistier, wenn keine lokale Empfindlichkeit mehr vorhanden ist. Kommt es zur Absceßbildung, so ist chirurgischer Eingriff nötig.

3. Chronische Peritonitis. a) Tuberkulose des Bauchfells. Alle Maßnahmen, durch welche wir im Kampf gegen die Lungentuberkulose die Widerstandsfähigkeit des Körpers zu stärken suchen, sind zur Behandlung des Bauchfells herbeizuziehen. Ein wesentlicher Unterschied liegt darin, daß Patienten mit tuberkulöser Peritonitis unbedingt monatelanger ununterbrochener Bettruhe bedürfen. Alles kommt darauf an, sie während dieser Zeit gut zu pflegen, für ihren Appetit zu sorgen und sie so gut als möglich zu ernähren. Die Diät ist dem Kräftezustand anzupassen; bei bestehendem Ascites suche man zeitweis durch Salzbeschränkung und Flüssigkeitsentziehung die Aufsaugung zu befördern. Reichlicher Luftgenuß ist sehr wesentlich, also Freiluftliegekur erwünscht. Am heilsamsten aber erweist sich direkte stundenlange Sonnenbestrahlung des Leibes, wenn möglich im Hochgebirge, aber auch in unseren Breiten. Fehlt die Sonne, so wird sie durch elektrisches Bogenlicht (Aureole, täglich 1—2 Stunden anzuwenden) oder Quecksilberquarzlampe (künstliche Höhensonne, täglich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde) mit Vorteil ersetzt. Röntgenbestrahlung ist zu widerraten, weil sie leicht zu gefahrbringenden Adhäsionen oder auch zu direkten Darmschädigungen führt. Neben Pflege, Ernährung und Lichtbehandlung wirken häufige Soolbäder (dreimal wöchentlich $^1/_4$ Stunde) kräftigend, vielleicht auch resorptionsanregend. Der letzteren Indikation dient Einreibung des Abdomens mit Schmierseife. Man verreibt 4–5 Tage lang je 1–2 Eßlöffel auf der Leibeshaut und deckt einen Mullverband darüber; am 5. Tag wird der Leib im lauen Bad gesäubert, danach mit Vaseline behandelt. Wird die Schmierkur nicht durch Hautentzündung unterbrochen, so setzt man sie etwa 4 Wochen fort. Kommt es so nicht zur Besserung, so kann dieselbe durch Punktion eines bestehenden Ascites eingeleitet werden. Wenn dieser sich wider Erwarten erneuert, so ist die Indikation der Laparatomie gegeben. Der breiten Eröffnung mit Entleerung des Ascites hat die erneute Anwendung der Allgemein- und Lichtbehandlung zu folgen. — Kommt es im Verlauf der Krankheit zur Gewebsneubildung mit Verwachsungen und Verdickungen, so ist von vorsichtiger Massage bei häufigen warmen Umschlägen, auch von Diathermie Gebrauch zu machen. Dabei ist besonders für regelmäßige Darmentleerung zu sorgen. Drohende Ileussymptome fordern schnelle chirurgische Hilfe.

b. Carcinose des Bauchfells. Die Behandlung muß auf die freudige Aktivität verzichten, durch welche die Therapie der tuberkulösen Peritonitis sich auszeichnet. Es kommt darauf an, dem Patienten durch diätetische und medikamentöse Verordnung die Aussichtslosigkeit des Zustands zu verhüllen, nach Bedarf Narkotica anzuwenden und so oft als nötig den Ascites zu punktieren.

Zusammenfassende Übersicht.

Neuere Arzneimittel der Opiumgruppe.

Von Dr. med. **Meidner**, Sekundärarzt, der inneren Abteilung des israelitischen Krankenhauses, Breslau.

Im Januarheft 1913 dieser Zeitschrift habe ich im Rahmen einer Aufsatzreihe über neuere Arzneimittel einen Bericht über neuere Präparate aus der Opiumgruppe erstattet. Nach mehrjähriger Zwischenzeit referiere ich nun heute wieder über den gleichen Gegenstand. Damals schloß ich mit den eben eingeführten Medikamenten Narcophin und Laudanon. Beide haben sich in der Gunst

der Ärzte zu erhalten und zu befestigen vermocht.

Mit dem **Narcophin** (Morphin — Narkotin — Mekonat) haben nach den ersten Autoren Zehbe und Schlimpert noch manche andere auf verschiedenen Gebieten günstige Erfahrungen gesammelt, so Reichel und Cassel in der Chirurgie, Jaschke, Klaus, Kleinberger, Heller und Siegel in der Geburtshilfe, die beiden letzteren über Narcophin-Skopolamin-Dämmerschlaf. Als schmerzstillendes und schlafbringendes Mittel rühmen das Narcophin Hirsch und Pollack; Siewczynski empfiehlt es auch für die Kinderpraxis. Cassel hat von seiner innerlichen Verabreichung gute Wirkung auch bei diabetischem und cholämischem Hautjucken gesehen; Wockenfuß fand es bei Neuralgien, auch Ischias, dem Morphium mindestens ebenbürtig. Die hustenreizlindernde Wirkung des Narcophins loben Eisner und Pollack. Die Gefahr einer Angewöhnung an das Narcophin wird geringer eingeschätzt als beim Morphium, sodaß v. Stalewski dem Narcophin sogar einen Platz in der Morphiumentziehungstherapie einräumt. — Käuflich sind Narcophintabletten von 1½ cg und Narcophinlösung in Ampullen mit 3 cg, sowie dieselben mit Zusatz von 3dmg Scopolamin. hydrobromic. Neuerdings kommt auch ein Kombinationspräparat von milchsaurem Morphin-Narkotin und Chinin. bihydrochl. carbamidat., gebrauchsfertig auf Ampullen gefüllt, in den Handel; es wird als Amnesin bezeichnet und ist zur Verwendung in der Geburtshilfe bestimmt. Die milchsaure Verbindung anstatt der mekonsauren ist wegen deren Unverträglichkeit mit Chinin gewählt, der Chininzusatz ist als wehenanregend gedacht, außerdem soll von dieser Komponente in der vorliegenden Zusammensetzung noch eine besondere anästhesierende Wirkung ausgehen, wodurch mit dem eigentlichen (Opium-) Narkoticum gespart werden könne. Mit dem Amnesin-Skopolamin-Dämmerschlaf ist Siegel recht zufrieden; nach einem endgültig dafür aufgestellten Schema sind die Erfolge der Methode hinsichtlich der Vermeidung der Chloräthylzugabe beim Durchschneiden des Kopfes und der Oligopnoe der Kinder seiner Ansicht nach entscheidend verbessert.

Vom **Laudanon**, einem nach von Faust tierexperimentell ermittelten Prinzipien aus mehreren Opiumalkaloiden konstant zusammengesetzten Gemisch, beträgt die übliche Dosis 0,02 (zwei Tabletten innerlich oder eine Ampulle subkutan). Hirsch fand es sehr verwendbar auf dem Gebiet innerer Erkrankungen, Wernecke auf dem der Psychiatrie. Voll hat mehrfach bei eingeklemmten Brüchen Laudanon oder Laudanon-Skopolamin in den Bruchsackring und seine Umgebung eingespritzt und danach noch vor der bereits als unumgänglich in Aussicht genommenen Operation mit Repositionsversuchen Glück gehabt. Oertel beurteilt das Laudanon vom Standpunkte des Geburtshelfers als sehr geeignet zur Linderung des Wehen- und Geburtsschmerzes. Die Wehentätigkeit bleibt im allgemeinen unbeeinträchtigt; nur bei absoluter Wehenschwäche ist Laudanon zu vermeiden. Für Mutter und Kind erwachsen keine Nachteile. Auch bei Eklampsie machte er mit Vorteil davon Gebrauch.

Als Neuerscheinungen, die sich an das Pantopon anschließen, indem sie gleich diesem die gesamten oder möglichst viele Alkaloide des Opiums zu verwerten trachten, und zwar in etwa demselben Mischungsverhältnisse wie im Opium, sind neben Nealpon und Domopon, das die Gesamtalkaloide rein und wasserlöslich enthält, sowie Mecopon, in dem sie an Mekonsäure gebunden sind, noch folgende drei zu besprechen: Holopon, Glycomecon und Pavon.

Holopon ist das Ultrafiltrat eines wäßrigen Opiumauszuges. Als Ultrafiltration bezeichnet man eine Filtration durch dünne gallertartige Membranen unter Druck, wobei im wesentlichen nur Kristalloide passieren. Im vorliegenden Falle hat die Ultrafiltration zur Folge, daß die Ballastsubstanzen der Droge, Eiweißstoffe, Gummi, Harze, Wachs, Fette usf., zurückgehalten werden und im Ultrafiltrat, dem Holopon, nur ihre wirksamen Bestandteile im natürlichen Mengen- und Mischungsverhältnis, und zwar alle, anwesend sind. Das Holopon entspricht in der Stärke völlig der Tinct. opii simpl., nämlich 1 g Holopon = 1 dg Opium, beziehungsweise 1 cg Morphium + zirka 1 cg Nebenalkaloide; oder anders ausgedrückt, Holopon ist gleichwertig einer 2%igen Pantopon-, beziehungsweise einer 1%igen Morphiumlösung. F. Blumenthal rühmt für das Holopon den raschen und ausgiebigen Eintritt der vollen Opiumwirkung infolge Fehlens der verzögernden Ballaststoffe; die Dauer der Wirkung ist dabei voll gewahrt, die narkotische Wir-

kung sogar häufig verlängert. Mayer äußert sich ebenfalls sehr anerkennend und hebt besonders den vorteilhaften Einfluß auf den Darm hervor, dessen prompte und nachhaltige Ruhigstellung auch bei schweren Zuständen, wie Ruhr und Tuberkulose, zu gelingen pflegt. In dieser Richtung hat auch Handtmann an dem Material einer Lungenheilstätte das Holopon häufig bewährt gefunden und ebenso wegen seiner schlafmachenden, allgemein beruhigenden und hustenreizstillenden Wirkung. Berna ist von dem Präparat gleichfalls recht befriedigt; er hat es bei den einschlägigen Indikationen der verschiedensten inneren Erkrankungen hauptsächlich in Form subcutaner Einspritzungen geprüft und lobt es wegen seiner reizlosen Injizierbarkeit. Auf dem Gebiete der Gynäkologie — bei inoperablen Carcinomen und zur Einleitung der Narkose — hat Weinreb, auf demjenigen der Neurologie und Psychiatrie Schlomer günstige Erfahrungen gesammelt; beide fanden es sogar gelegentlich beispielsweise dem Pantopon überlegen. — Im Handel erhält man das Holopon als Lösung, auch in Ampullen, und in Gestalt von Tabletten und Suppositorien, diese mit und ohne Belladonnazusatz; die Lösung läßt sich durch einfaches Aufkochen sterilisieren. Zu Narkosezwecken wird auch ein Holopon-Atropin, 1 mg Atropin in 1 ccm Holopon, hergestellt, eine halbe Stunde vor Einleitung der Narkose einzuspritzen; der Atropingehalt soll dabei sekretionshemmend wirken.

Glycomecon ist eine Vereinigung der schon etwas älteren Opiumpräparate Glycopon und Laudopan; es enthält die Haupt- und Nebenalkaloide des Opiums an Mekonsäure und Glycerinphosphorsäure gebunden. Letztere Bindung bringt durch rasche Assimilierbarkeit schnelle Wirkung zustande, da Glycerinphosphorsäure als Spaltungsprodukt des Lecithins direkte Assimilierbarkeit ermöglicht und schnellere Verankerung an die Nervenelemente bewirkt. Im Tierexperiment zeigt es keine wesentliche Beeinflussung von Puls und Respiration; die Herabsetzung der Motilität des Darmes erfolgt schon nach wenigen Minuten; die Magenverdauung wird nicht ungünstig beeinflußt. Dementsprechend entfaltet es am Menschen prompte schmerzstillende und schlafmachende Wirkung ohne Nebenerscheinungen; anscheinend liegt geringe Gewöhnungsgefahr vor. Schergoff hat dies an geburtshilflichem und hauptsächlich operativ-gynäkologischem Material erprobt. Die Dosis beträgt 1 ccm der im Handel befindlichen Lösung sowohl als Tropfen innerlich, wie als subkutane Injektion; diese Anwendung geht ohne lokale Reizwirkungen und Infiltrate vor sich.

Pavon ist frei von den in der Droge enthaltenen Ballastsubstanzen und unwirksamen Körpern; die Gesamtalkaloide des Opiums weist es im selben Mischungsverhältnis auf, und zwar die darin an Säuren gebundenen in ihren natürlichen Bindungsverhältnissen, diejenigen, welche darin frei zugegen sind, an Ameisensäure gebunden. Zu etwa einem Viertel ist es morphinhaltig. Trotz dieses vergleichsweise geringen Morphingehaltes steht es in der narkotischen Wirkung bei Prüfung durch das Tierexperiment andern Präparaten nicht nach. Uhlmann fand an Katzen bei röntgenoskopischer Kontrolle die Magen- und Darmbewegung dadurch stärker gehemmt als mittels Pantopon, und zwar auf dem Wege einer Atonie des Verdauungstraktes (nicht eines Pylorus-krampfes wie beim Morphium). Das Atemcentrum wird durch Pavon sehr wenig beeinflußt; nach Jenni ist beim Menschen die alveoläre Kohlensäurespannung danach nicht verändert. Auf chirurgischem Gebiet hat sich Wyß des Pavons mit gutem Nutzen bedient, und zwar zur Einleitung der Inhalationsnarkose, sowie zwecks Schmerz- und Krampfstillung, letzteres bei Hustenanfällen und besonders Blasentenesmen. Die schmerzlindernde Wirkung ist etwas kurz dauernd, sodaß bei heftigen Schmerzen Wiederholung der Medikation nötig wird, was aber mangels aller Nebenerscheinungen ohne jeden Schaden geschehen kann. Atmung und Puls bleiben nach Pavon gut; Pupillenverengerung danach ist gering; auffällige Obstipation oder Verhaltung von Winden tritt dadurch nicht ein. Innerlich ist der Gebrauch von Pavontropfen am angenehmsten; auch ein guter sedativer Effekt ist davon zu beobachten. Für die interne Klinik liegen günstige Erfahrungen über Pavon von Staehelin vor. Danach kommt ihm, per os oder subcutan verabfolgt, die volle Opiumwirkung zu. Besonders vorteilhaft ist es bei Durchfällen, ausgenommen tuberkulöse, und gegenüber Schmerzen, bei denen Krämpfe glatter Muskulatur eine Rolle spielen. Bei andern Schmerzen und als schlafmachendes Mittel wirkt es im wesentlichen nach Maßgabe seines Morphium-

gehalts. Es zeichnet sich durch geringe Nebenerscheinungen aus. — Die einmalige Durchschnittsdosis des Pavons beträgt 0,02 (gleich einer Tablette oder 20 Tropfen der 2%igen Lösung oder dem Inhalt einer 1 ccm fassenden Ampulle). Im Handel sind auch Pavon-Scopolamin-Ampullen mit je 2 cg Pavon und 3 dmg Scopolamin hydrobromicum in 1 ccm Flüssigkeit.

Außer diesen Opiumpräparaten, die sozusagen in den Fußtapfen des Pantopons wandeln, sind Neuerungen auch hinsichtlich der Ausgestaltung einiger isolierter Opiumkaloide hervorgetreten. Hierzu zählen Paracodin, Paramorfan und Eukodal.

Paracodin ist Dihydrokodein; als Paracodin. bitartraric. ist es in Tablettenform für innerlichen Gebrauch käuflich, die Tablette zu 1 cg, gewöhnliche Dosis drei Tabletten; als Paracodin. hydrochloric. wird es in Ampullen zu je 2 cg für subcutane Anwendung abgegeben. — Nach den tierexperimentellen Untersuchungen Gottliebs gehört das Paracodin seiner Wirkungsart nach noch zur Kodeingruppe, wenn auch der narkotische Anteil der Wirkung bei ihm stärker, der tetanische schwächer ausgeprägt ist als beim Kodein. Wie dieses findet es hauptsächlich als Hustenmittel Anwendung. Als solches fand es Fränkel von rascherer und längerer Wirksamkeit als das Kodein. Paracodin entfaltet bereits in kleiner Dosis eine leichte narkotische Allgemeinwirkung, die sich aber nicht unangenehm bemerkbar macht. Obstipation ruft es nicht hervor. Hinsichtlich der Gewöhnung verhält es sich ebenso günstig wie Kodein. Das gleiche beifällige Urteil über Paracodin fällen auch Schwartz und Dahl, wenn letzterer es auch nicht immer völlig frei von Nebenwirkungen fand und gelegentlich auch Versager gesehen hat. Nach Wentzel steht die Wirkung des Paracodins zwischen der des Kodeins und der des Morphiums, indem es sowohl einen hustenstillenden, als auch einen sedativen Einfluß entfalte. Auch er rühmt, daß es nicht zur Verstopfung führe, ferner, daß es nicht die Morphiumeuphorie im Gefolge habe, sowie seine gute Verträglichkeit. Leschke sieht im Paracodin das zurzeit beste Hustenmittel. Insbesondere tritt er, wo es auf eine sehr intensive Wirkung abgesehen ist oder wo wegen Empfindlichkeit des Magens die Verabreichung per os umgangen werden soll, für die subkutane Anwendung von Paracodin. hydrochloric. in der Dosis von 0,02 ein, in Fällen von schwerer Tuberkulose mehrmals täglich. Ganz generell findet Leschke die hydrierten Doppelverbindungen der Morphinreihe wirksamer und doch verträglicher als die unveränderten Alkaloide. Auch in der Kinderpraxis wird vom Paracodin in entsprechender Dosis ganz gern Gebrauch gemacht.

Die allgemeinen Vorzüge, die nach Leschke den hydrierten Doppelverbindungen der Morphinreihe zukommen, kann auch das **Paramorfan** für sich beanspruchen, da es sich in ganz derselben Weise vom Morphin ableitet wie das Paracodin vom Kodein. Das Paramorfan ist nur für subkutane Anwendung bestimmt. Im Handel sind Ampullen mit 0,02 Paramorfan. hydrochloric. Diese Dosis entspricht nach Kolb, der hauptsächlich an chirurgischem Material mit dem Paramorfan Erfahrungen gesammelt hat, 0,01 Morphium; zu rühmen ist am Paramorfan, daß ihm bei prompter Wirkung keine Gewöhnungsgefahr anhaftet. Rosenbaum, der mit dem Paramorfan an inneren Fällen gearbeitet hat, veranschlagt seine 0,01 Morphium entsprechende Dosis auf 0,015.

Eukodal ist das Chlorhydrat des Dihydroxykodeinons, das von Freund und Speyer aus dem Opiumalkaloid Thebain dargestellt wurde. Die krampferregende Wirkung des Thebains wohnt dem Eukodal nicht inne; es wirkt nur narkotisch. Im Tierexperiment erweist es sich weniger giftig als Morphin. Hesse hat mit dem Eukodal ganz allgemein zum Zwecke der Schmerzbekämpfung gute Erfahrungen gemacht, sowohl mit innerlicher, wie subkutaner Darreichung. Insbesondere fand er es zur Linderung pleuritischer Beschwerden und bei Phthisikern bewährt. Anfälle von Asthma bronchiale wurden damit auffällig schnell kupiert. Bei kleinen operativen Eingriffen und Endoskopien wurde es vielfach mit größerem Nutzen angewandt als Morphium. Der Erfolg des Eukodals bei Erregungszuständen zeigte seine starke narkotische Kraft. Nebenwirkungen besonderer Art wurden vermißt; der geringe Einfluß auf die Herztätigkeit erlaubt die Verabreichung auch in Fällen von Kompensationsstörung. Rothschild sah den Gebrauch des Eukodals fast immer von Verlangsamung der Atmung, Verengerung der Pupillen, Herabsetzung des Blutdrucks, zuweilen auch Verlangsamung des Pulses begleitet; von Nebenwirkungen hebt er unangenehme Schweißausbrüche hervor, anderen Beob-

achtern sind solche aber nicht aufgefallen. Zur Herabsetzung der Schmerzen beim Verbandwechsel und im postoperativen Stadium, sowie gegen Neuralgien Amputierter fand Rothschild das Eukodal recht wirksam. Migräneanfälle ließen sich damit geradezu kupieren, ein Fall von gastrischer Krise reagierte sehr gut darauf (später noch andere, ebenso Fälle von Heuschnupfen). Auch als Schlafmittel ist das Eukodal geeignet, der Schlaf danach ist freilich nur oberflächlich. Vor Operationen gereicht, trägt das Eukodal zur Abkürzung des Exzitationsstadiums und zur Ersparnis an Narkosemittel bei; vor Chloräthylräuschen soll man es aber nicht anwenden, da Asphyxien eintreten können (diese kommen, wie Rothschild sich weiterhin überzeugt hat, allerdings auch sonst — in Verbindung mit Morphium — danach vor). Siegfried hat mit dem Eukodal gleichfalls auf chirurgischem Gebiete zu seiner vollen Zufriedenheit gearbeitet; im Zusammenhange mit der Narkose macht er noch auf seine geringe brechenerregende Wirkung als beachtenswerten Vorzug aufmerksam. Als Schlafmittel kann es mitunter auch im Stiche lassen. Wohlgemut bestätigt die skizzierten günstigen Erfahrungen weitgehend; Gewöhnung an Eukodal hat er nicht beobachtet. Nach großen Dosen (abends und am folgenden Morgen je 0,02 subcutan) hat er vereinzelt Kollapse erlebt. Ebenfalls anerkennend äußert sich Beck über das Eukodal: als schmerzstillendes und schlafbringendes Mittel sei es dem Morphium zwar nicht überlegen, aber frei von Nebenwirkungen und zu seinem Ersatze vielfach sehr geeignet; zur Unterstützung der Narkose erscheine es ihm voll gleichwertig mit Morphium. Ganz besonders hat sich Falk mit der Erprobung des Eukodals und mit der Sammlung der damit gemachten Erfahrungen beschäftigt. Danach ist es als schmerzstillendes Mittel recht zuverlässig. Es gelingt sogar, nur unter Eukodalwirkung kleinere Eingriffe schmerzfrei vorzunehmen, z. B. Abortausräumungen. Bei älteren Leuten kann man selbst für Herniotomien mit 0,02 Eukodal allein ohne Lokalanästhesie auskommen; sonst bildet es für diese ein wertvolles Unterstützungsmittel. Zur schmerzfreien Ausführung kleinerer Operationen empfiehlt sich auch Kombination von Eukodal mit Skopolamin. Rothschild hat davon aber sehr große Blutdrucksenkungen gesehen. Er und Beck sprechen sich auch über schmerzfreies Operieren unter reiner Eukodalwirkung weit weniger zuversichtlich aus. Sowohl Rothschild, wie Falk widerraten die Anwendung des Eukodals in der ambulanten Praxis, nicht so sehr wegen ihm etwa anhaftender Nebenwirkungen, sondern wegen seiner starken Wirkung überhaupt. Der reizlindernde Effekt des Eukodals bewährt sich nach Falk insbesondere bei Katarrhen der oberen Luftwege, bei Keuchhusten, Asthma und Heuschnupfen. Als Schlafmittel ist Eukodal recht brauchbar. Wenn es auch fast frei von Nebenwirkungen ist, erscheint doch die Darreichung sehr großer Dosen, wie 0,1 pro die, nicht empfehlenswert. Schließlich liegt noch ein günstiger Bericht von Baumm über Erfahrungen mit Eukodal in der inneren Klinik vor; besonders hat es hier bei den Indikationen der Tuberkulose befriedigt; Gefahr der Gewöhnung scheint nicht vorzuliegen. — Eukodal kommt in Tabletten zu 0,005 (die übliche Dosis sind zwei Tabletten) und in Ampullen zu 0,01 und 0,02 in den Handel; auch in Form von Tropfen und Pulvern kann es verordnet werden.

Auf die Besprechung solcher Arzneimittel der Opiumgruppe, wie Styptol, Stypticin, Cotarnin, soll hier verzichtet werden, weil sie einem ganz anderen Indikationskreise, nämlich dem der Blutstillung, genügen als die bisher behandelten Präparate. Wohl aber gehört mit Rücksicht auf die Indikationen eine andere, dem Opium entstammende Substanz, das Alkaloid Papaverin, zu einem guten Teil hierher, obwohl ihm ein eigentlicher narkotischer Effekt durchaus abgeht.

Das **Papaverin** gehört den im Opium enthaltenen Basen der Isochinolinreihe an (während z. B. Morphin zu denen der Phenanthrengruppe zählt). Gemäß dieser Zugehörigkeit scheiden sich nach Popper und Frankl die Opiumbasen in solche, welche die Darmmuskulatur erregen (Phenanthrengruppe), und solche, die sie beeinträchtigen (Isochinolinreihe). Pal hat nun festgestellt, daß Papaverin auf den Tonus der glatten Muskulatur ganz allgemein gleichsinnig, wenn auch nicht gleichmäßig, und zwar in Richtung der Entspannung, einwirkt; die Organe und die zuführenden Nerven werden dabei nicht gelähmt, jene behalten ihre Eigenbewegungen, diese erfahren nur eine Verminderung ihres Einflusses. Diese Reaktion auf Papaverin umfaßt den Verdauungs-

trakt, die Gallenblase, die Bronchialmuskulatur, die Harnblase, den Uterus und die Gefäße; ihre Intensität und Dauer hängt in gewisser Weise von dem Muskeltonus zur Zeit der Papaverineinwirkung ab, indem sie am stärksten ausfällt, wenn dieser vorher erhöht war. Auf Grund seiner Forschungsergebnisse hat Pal die neuerliche Wiedereinführung des schon lange bekannten Papaverins in die Therapie inauguriert. Er normiert auf Grund tierexperimenteller Studien für Papaverin hydrochloricum bei innerlichem Gebrauche die Einzeldosis auf nicht über 0,08, die Tagesdosis auf nicht über 0,24. Bis zu dieser Grenze ist die Medikation jedenfalls ohne Bedenken; bei längerer Anwendung tritt höchstens Abstumpfung, die aber nach kurzem Aussetzen auch wieder verschwindet, nicht aber Angewöhnung ein; mitunter wird Neigung zu Durchfällen bemerkt, sonst aber fehlen unangenehme Begleiterscheinungen; insbesondere wird der normale Blutdruck so gut wie gar nicht, der erhöhte ohne bedrohliche Plötzlichkeit herabgesetzt, vielmehr im wesentlichen nur der Überdruck beseitigt. Infolgedessen bewährt sich Papaverin bei akuter Urämie, kardialem Asthma, Angina pectoris und den abdominellen Gefäßkrisen der Arteriosklerotiker und Tabiker, bei denen auch die gastrischen Symptome günstig beeinflußt werden; bestehender Morphinismus beeinträchtigt dabei die Wirkung (andererseits aber kommt Papaverin für die Bekämpfung und Prophylaxe dieses Übels sehr wohl in Betracht). Der depressorische Effekt ist am geringsten bei arteriosklerotischer Schrumpfniere, besser bei chronischer parenchymatöser Nephritis und bei Arteriosklerose ohne renale Erscheinungen, auch bei cerebralen Kongestionen mit hohem Druck und bei postapoplektischen Drucksteigerungen, am besten bei den Hochspannungskrisen besonders jüngerer Leute. Bedenken gegen die Anwendung des Papaverins bestehen bei Untüchtigkeit des Herzmuskels; sonst bietet noch die Bemessung der ersten Gabe gewisse Schwierigkeiten; als Anhalt kann 0,04—0,06 innerlich und subkutan, 0,01 intravenös dienen. Ferner hat Pal mit dem Papaverin gute Erfahrungen gemacht beim Erbrechen der Schwangeren, der Seekranken und nach Chloroformnarkose, zur Kupierung von Gallensteinanfällen, bei Menstrualkoliken, beim Asthma bronchiale, wobei durch 0,01 Papaverinsulfat intravenös der Anfall sofort beendet zu werden pflegt, bei Hämoptöe und in Kombination mit diuretischen Mitteln, deren Verträglichkeit dadurch verbessert wird. Ein dankbares Anwendungsgebiet für Papaverin ist auch die spastische Obstipation und desgleichen besonders der Pylorospasmus; dies bebestätigen Mitteilungen von Knöpfelmacher, Walko, Mayerhofer und Januschke; letzterer rät unter Umständen zu einer Kombinationsbehandlung mit Papaverin und Atropin, welche Zweig auch für das Ulcus rotundum befürwortet. Adler hat bei ruhrartigen Darmerkrankungen mit bestem symptomatischem Erfolge gegen den Tenesmus Papaverin gereicht; daran anschließend dadurch — im Gegensatze zum Opiumeffekt — erleichterte rektale (und auch orale) Behandlung mit verdünnter Jodtinktur; rasche Heilung. In der Pädiatrie empfiehlt Popper das Papaverin für die symptomatische Behandlung des Säuglingserbrechens aller drei Grade — drei- bis fünfmal täglich vor dem Trinken ein bis zwei Teelöffel einer Lösung 0,01 : 100,0 Aq. (ohne Sirup) — und des Keuchhustens — zweistündlich einen Kinderlöffel von 0,02—0,03 : 100,0 —; in letzterer Hinsicht äußert sich Reach ebenso anerkennend. Halban berichtet bei drohendem Abort, Walther und Hüssy bei Dysmenorrhöe, Endometritis und Uteruskolik über günstige Erfolge der Papaverinbehandlung. Auch eine nach Finsterer klinisch brauchbare lokal-anästhesierende Wirkung kommt dem Papaverin zu. Schließlich kann man noch differential-diagnostisch vom Papaverin Nutzen ziehen, indem nach Pal der spastische Kolikschmerz im Gegensatze zum anatomisch bedingten dadurch unterdrückt wird; da Papaverin anders als Atropin die Sekretion unbeeinflußt läßt, kann man mittels dieser beiden Substanzen noch weitere diagnostische Hinweise gewinnen. Für die Röntgendiagnostik haben Holzknecht und Sgalitzer die Papaverinmethode ausgebaut; 0,05—0,07 Papaverinhydrochlorid, mit der Kontrastmahlzeit gereicht, heben die durch Pylorospasmus verursachte Motilitätsstörung des Magens auf, vermehren aber die von Pylorusstenose herrührende; bei Kombination beider Zustände bleibt die Verzögerung der Entleerung unverändert; dieses Verhalten bestätigen Szerb und Révész. — Papaverin befindet sich im Handel als Hydrochlorid in Tablettenform (gewöhnlich zu je 0,03); so kann

auch in Pulvern, wäßrigen Lösungen und Mixturen verordnet werden; zur subkutanen und intravenösen Anwendung erhält man das Sulfat in etwa ebenso dosierten Ampullen. Von Herstellern seien genannt: Merck (Darmstadt), Knoll (Ludwigshafen), Chemische Werke Grenzach, Boehringer (Nieder-Ingelheim).

Zusammenfassend läßt sich urteilen, daß die hier besprochenen Medikamente zwar nicht berufen sein dürften, die früheren Arzneimittel der Opiumgruppe, wie die altbewährten galenischen, das Morphium, das Kodein, das Pantopon, aus dem Sattel zu heben. Wohl aber vermögen sie mit befriedigender Leistungsfähigkeit für diese einzutreten, und eine solche vergrößerte Auswahl ist unter den Verhältnissen, wie sie auf dem in Rede stehenden Indikationsgebiet obwalten, gewiß als Vorteil zu buchen. Eine mehr selbstständige Bedeutung beansprucht das Papaverin und behauptet sie wohl auch mit Erfolg.

Referate.

In der Behandlung der gonorrhoischen **Augeneiterung** bei Neugeborenen mit Airol sieht Galles eine einfache und zuverlässige Methode für den Praktiker: Nach gründlicher Reinigung der Augen werden beide Lider ectropioniert und in dieser Stellung ein Häufchen Airol aufgelegt. Nach der Verwandlung des Pulvers in einen Brei läßt man die Lider langsam in ihre Stellung zurückgehen. Die Eltern werden angewiesen (die Behandlung kann ambulant durchgeführt werden), das sich in der Lidspalte zeigende Sekret baldigst vor dem Eintrocknen zu entfernen. Die Dauer der täglichen Behandlung erstreckt sich etwa auf zwei Wochen. Nach dieser Zeit kann in den meisten Fällen von einer definitiven Heilung gesprochen werden. Auch bei der abortiven Behandlung der Gonorrhöe hat sich das Airol sehr gut bewährt.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. 1919, Nr. 40.)

Der **Dämmerschlaf** unter der Geburt läßt sich in der Privatpraxis nicht durchführen; seine Anwendung muß sich in der Hauptsache auf die Kliniken beschränken, wo geschultes Personal vorhanden ist und dauernde sachverständige Beaufsichtigung gewährleistet werden kann. In der Hauspraxis läßt sich unter gewöhnlichen Verhältnissen eine dauernde Schmerzbetäubung kaum durchführen. Durch die Anwendung des Äther- oder Chloräthylrausches in Verbindung mit mäßigen Gaben Pantopon, Narkophin ist es möglich, die Schmerzempfindlichkeit vorübergehend herabzusetzen. Mit dieser kurzdauernden Rauschnarkose kann man beim Durchschneiden des Kopfes, sowie bei der Dammnaht gut durchkommen.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. 1919, Nr. 40.)

Durch die **Diathermiebehandlung** wird nach Teilhaber die Carcinomtherapie in günstigster Weise beeinflußt. Sie ist imstande, kleine Krebspartien, die nach Operationen oder Bestrahlungen zurückgeblieben sind, zu vernichten. Eine Gefahr bei der Anwendung mittels der üblichen Dosen besteht nicht. Während man bei der Anwendung großer Dosen von Röntgen oder Radium damit rechnen muß, daß zahlreiche Schutzkräfte, die der Körper gegenüber dem Krebs besitzt, vernichtet werden, und so Röntgen- oder Radiumkrebs entstehen können, kommt eine solche Gefahr bei der Diathermie gar nicht in Betracht. Mit der von ihm erfundenen Elektrode ist es ihm gelungen, innerhalb 1—4 Stunden das ganze Becken zu durchwärmen.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. 1919, Nr. 44.)

Als Hilfsmittel zur antiphlogistischen Therapie akuter entzündlicher fieberhafter **Genitalerkrankung** der Frau empfiehlt Linnert einen Beckenkühler (hergestellt von Schoeps, Halle a. d. S.), der hauptsächlich aus einem Stativ besteht, auf dem eine mehrere Liter Wasser — dem Eis zugefügt ist — fassende Flasche aufgestellt wird. Am Boden dieser Flasche ist ein Auslauf, der mit einem Gummischlauch und Glasrohr verbunden wird. Bei letzterem befindet sich Zu- und Abfluß auf derselben Seite. Durch diesen Beckenkühler kann auch das in der Scheide warm gewordene Wasser durch einen Gummischlauch in ein Sammelgefäß ablaufen. Durch die Regulierung des Abflusses dauert es mehrere Stunden, bis das Eiswasser völlig verbraucht ist. Man kann auf solche Weise eine Kältewirkung erzielen, die etwa fünf bis sechs Stunden dauert. Zur Unterstützung der Behandlung wird noch ein kühler, feuchter Umschlag gemacht, auf dem ein flacher, leichter Eisbeutel gleichmäßig ausgebreitet

wird. Sind nun durch diese Behandlungsweise die akuten Erscheinungen zurückgegangen, so kann jetzt mit der Diathermie die weitere Behandlung durchgeführt werden.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zentralblatt f. G. 1919, Nr. 6.)

Das klinische Bild der Pathologie des **Halssympathicus** entwirft J. P. Karplus. Verfasser hatte Gelegenheit, an 32 Schußverletzungen des oberen Sympathicus die Reiz- und Lähmungserscheinungen dieses wichtigen Anteils des sympathischen Systems zu studieren. Eingehend werden in der Karplusschen Arbeit die okulopupillären Symptome sowie die Verhältnisse der Vasomotilität und Sekretion besprochen. Das konstanteste Zeichen der Halssympathicusverletzung ist der sogenannte Hornersche Symptomenkomplex [Ptosis, Verengerung der Lidspalte, enge Pupille, Zurücksinken des Augapfels (Enophthalmus)]. An dem mitunter sich sehr schnell ausbildenden Enophthalmus hat neben dem Schwund des retroorbitalen Fettes die Erschlaffung des M. orbitalis einen wesentlichen Anteil. Die sympathische Pupillenreaktion, bestehend in Pupillenerweiterung bei Schmerzreizen in der Nacken-Schultergegend, wird bei Sympathicusläsionen mitunter vermißt. Zwischen sympathischer Pupillenreaktion und Cocainwirkung auf das Auge (Pupillenerweiterung) besteht kein Parallelismus. In einem Falle zeigte sich im ophthalmoskopischen Bilde Verengerung der Netzhautgefäße. Im allgemeinen sind bei Sympathicusverletzungen die vasomotorischen Erscheinungen wenig ausgeprägt, jedoch konnte in scheinbar vasomotorisch intakten Fällen durch Anwendung von Senföl oder Dermographieprüfung eine Erhöhung des Gefäßtonus nachgewiesen werden. Relativ häufig sind sekretorische Störungen anzutreffen. Bei schweren Verletzungen überwiegt die Anidrosis, während bei geringfügigeren Läsionen Steigerung der Schweißsekretion anzutreffen ist. Dagegen wird gesteigerte Tränensekretion nur ausnahmsweise beobachtet. Das okulo-pupilläre Symptom ist stets als Lähmungszeichen aufzufassen. Vasomotorisch-sekretorische Störungen dagegen können sowohl auf vermehrter als verminderter sympathischer Erregbarkeit beruhen. Allem Anscheine nach ist hierbei das konstitutionelle Moment von Bedeutung.

(W. m. W. 1919, Nr. 21.) Leo Jacobsohn.

Eine Darlegung seiner Anschauungen über die Ätiologie und Behandlung der **Hyperemesis gravidarum** gibt Winter. Rechnet man nur wirkliche Hyperemesis zu dem Krankheitsbild unter Ausschluß des gewöhnlichen Schwangerschaftserbrechens, so ist es nicht häufig, aber um so schwerer, in etwa einem Zehntel der Fälle das Leben bedrohend. Übergang von den leichtesten zu den schwersten Erscheinungen ist in kürzester Zeit möglich, die Therapie von wechselndem gar nicht vorauszusehendem Einfluß und nur ein Mittel auch in den schwersten Fällen immer erfolgreich: Die Unterbrechung der Schwangerschaft. Die Anschauungen über die Ätiologie schwanken noch immer zwischen der älteren nervösen und der neueren autotoxischen. Für die erstere spricht vor allem die Beeinflussung des Verlaufs durch alle möglichen psychischen Einflüsse, wobei aber durchaus nicht gesagt werden soll, daß die Erkrankung ein Symptom der Hysterie im engeren Sinne sei. Eine besonders große Rolle spielt in der Ätiologie die Unerwünschtheit der Schwangerschaft (man könnte da entsprechend einer Wunschpsychose von einer Wunschneurose des Magens sprechen. Referent) und in zweiter Linie allerhand Befürchtungen für die eigene Gesundheit oder die des Kindes. Die Vermutung, daß das Erbrechen künstlich hervorgerufen werde, ist natürlicherweise hinfällig; vielmehr geben die Kranken der Neigung zum Erbrechen, die ja in der Anlage fast bei jeder Schwangerschaft vorhanden ist, leichter nach als normale. Gegen die rein psychische Ätiologie sprechen zwei Momente: das ist einmal die Tatsache, daß das Erbrechen hier und da auch in Fällen auftritt, in denen mit Sicherheit anzunehmen ist, daß der Wunsch besteht, die Schwangerschaft auszutragen und ferner der hier und da bekanntlich tödliche Ausgang, die beide der Anschauung von der Vergiftung der Mutter durch irgendwelche Stoffwechselprodukte der Frucht zu Anerkennung verhalfen, um so mehr, als andere Schwangerschaftstoxikosen, wie die Nephritis e graviditate und die Eklampsie in den ersten Stadien der Schwangerschaft, anamnestisch gewöhnlich schweres Erbrechen aufweisen. Weiter spricht für eine nichtnervöse Ätiologie die Tatsache, daß sich im weiteren Verlauf Ikterus, Fieber, Albuminurie und andere Vergiftungserscheinungen zeigen, sowie, daß bei Verstorbenen ein

anatomischer Befund erhoben werden kann, der in Ekchymosen der Schleim- und serösen Häute besteht, ferner centrale fettige Degeneration der Leber, ähnlich der der akuten gelben Leberatrophie und eine Schädigung der Nierenepithelien, die von trüber Schwellung bis zu typischer parenchymatöser Nephritis gehen kann, zeigt. Ein Befund der mehr für eine Intoxikation als für eine Inanition spricht. Den Zusammenhang zwischen diesen beiden, gleich gut bewiesenen Ätiologien stellt sich nun Winter in der Weise vor, daß er die schwerere aus der leichteren Form hervorgehend sich denkt, nicht aber eine generelle Verschiedenheit annimmt. Das ursprünglich psychisch bedingt gedachte Erbrechen schädigt durch Herabsetzung des Ernährungszustandes die giftausscheidende beziehungsweise entgiftende Tätigkeit von Niere und Leber; durch die Anhäufung der Gifte wird dann weiter das Erbrechen gesteigert und eine weitere Schädigung der sowieso schon durch die Schwangerschaft stark überlasteten Organe, so daß ein Circulus vitiosus von sich gegenseitig steigernden Wirkungen herauskommt. Auf der Auffassung von der Ätiologie muß sich die Therapie aufbauen. Die Symptomatica sind, um dies vorauszunehmen, ziemlich wirkungslos. Der Anhänger der Intoxikationsätiologie wird eine Ausspülung des Körpers versuchen, da eine Entfernung der Giftquelle, d. h. der Frucht, doch nur in sehr schweren Fällen angestrebt werden dürfte. Nebenher wird auch hier eine Beruhigung der Nerven durch Nervina und auch durch Überführung in geeignete Verhältnisse gehen. Dinge, die den Anhängern der nervösen Ätiologie im Vordergrunde stehen werden. Neben Fernhaltung aller Erregungen wird man besonders von Bromklysmen, nach Olshausen, reichlich Gebrauch machen. In ersteren Fällen wird auch die Verbringung in ein Krankenhaus in Frage kommen, von der Winter sehr gute Resultate sah (Heilung von 40% zu Hause nicht zu bessernder Fälle sofort, von weiteren 40% nach wenigen Tagen Klinikaufenthalt mit völlig indifferenten Maßnahmen gegen Magen oder Genitalien). In 11% der Fälle versagte die Methode jedoch ganz, so daß der Abort eingeleitet werden mußte. Schließlich bewährte sich nach Winter eine Methode der psychischen Exploration, die die psychische Ursache der Hyperemese zu finden sich bemüht und durch darauf gerichteten suggestiven Zuspruch in einigen Fällen Heilung erzielte; in einigen Fällen aber versagte, weil, wie es schien, beide Eheleute fest entschlossen waren, die Schwangerschaft, koste es was es wolle, unterbrechen zu lassen. Die Indikation zum Abort wird man natürlich nicht eher stellen, als bis man sich von der Lebensgefährlichkeit des Zustandes überzeugt hat. Bekanntlich handelt es sich nicht um Inanition, wenn auch die Kranken in erster Linie durch Wasserverlust enorm abmagern können und eine tägliche Abnahme von 300 g auch von manchen als Indikation zum Abort angesehen wird. Besser wird man die Symptome der Intoxikation der Anzeige zugrunde legen. Ikterus, Zeichen von ernsterer Nierenschädigung, Arhythmie des Pulses und Steigen der Temperatur dürften ebenso wie cerebrale Erscheinungen unbedenklich als Indikation zum Abort angesehen werden. Da nach Winters Erfahrungen die Zeit zwischen den ersten Erscheinungen der Intoxikation und dem Auftreten wirklicher Lebensgefahr zwischen drei und 18 Tagen schwankt, so wird man Zeit genug haben, sich die Sache zu überlegen, aber bei Bestehenbleiben oder Schlimmerwerden auch nur eines dieser schweren Intoxikationssymptome auch den Abort in einer Sitzung ausführen.

(M. Kl. 1919, Nr. 22.) Waetzoldt.

Auf die Einwirkung der künstlichen Höhensonne (Quarzlampe) bei **Keuchhusten** macht Leopold aufmerksam. Schon vor Jahren hat er mit Röntgenbestrahlung des Thorax von vorn und hinten dabei gute Erfolge gehabt. Nunmehr haben sich diese bei Anwendung der künstlichen Höhensonne eher noch gebessert. Einmal sei dadurch sogar eine cupierende Wirkung hervorgebracht worden. Neun andere voll entwickelte Fälle reagierten auf 5 bis 20 Bestrahlungen prompt, darunter auch einer im Rückfalle.

Meidner (Breslau).
(Strahlentherapie Bd. 9, H. 1.)

Die Anwendung der **Nervendurchfrierung** nach W. Trendelenburg bei Amputationen und der Operation traumatischer Neurome empfiehlt Läwen. Bekanntlich hat der Physiologe Trendelenburg im Verein mit Perthes (Tübingen) ein Verfahren ausgearbeitet zur Beseitigung der Schmerzen nach Nervenschußverletzungen. Es besteht darin, daß der Nerv oberhalb der Verletzungsstelle im Gesunden freigelegt

wird und mittels eines bogenförmigen Röhrchens, in welchem Chloräthyl zur Vereisung gebracht wird, vereist wird. Hierdurch entsteht eine Leitungsunterbrechung des Nerven für motorische und sensible Reize, die eine Reihe von Monaten anhält. In der Mehrzahl der Fälle war die Beseitigung der Schmerzen eine dauernde. Läwen hat dieses Verfahren auf die schmerzhaften Neuritiden nach Amputationen übertragen. Er legt den Nerv 8 cm oberhalb der Durchtrennungsstelle frei und durchfriert hier sechs bis acht Minuten. Das gleiche Verfahren hat er zehnmal zur Anwendung gebracht bei schmerzhaften Neuromen in Amputationsstümpfen der oberen Extremität. Auch hier war der Erfolg derart, daß in entsprechenden Fällen die Anwendung des Verfahrens geboten erscheint.

(Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 32.) Hayward.

Polyfango wird ein Fangopräparat genannt, welches sich von dem gewöhnlichen Fango dadurch vorteilhaft unterscheidet, daß zu seiner Gebrauchsfähigkeit nur kaltes Wasser notwendig ist, während zur Herstellung des alten Fangoschlamms bekanntlich Verrührung mit heißem Wasser erforderlich war. Über das neue Präparat berichtet Prof. Grube (Neuenahr). Es wird aus Eifelfango und entwässertem Bittersalz hergestellt, und zwar werden auf 80 Teile Fango 20 Teile des entwässerten Pulvers gebraucht, um die für die Behandlung nötige Wärme zu erzielen. Durch Zusetzen von mehr oder weniger Bittersalz kann man jede gewünschte Temperatur erhalten. Das Präparat reagiert neutral und hat keinerlei nachteilige Wirkungen auf die Haut. Man trägt den Brei direkt auf oder legt ihn in Leinwand eingeschlagen auf die kranke Stelle. Man kann dann beobachten, daß die Haut unter dem Umschlag sich heiß anfühlt, von rotem Aussehen und meistens mit Schweiß bedeckt ist. Die Zeit zwischen dem Auflegen des heißen Breies und dem Moment, da der Umschlag hart geworden ist, beträgt zirka eine Stunde. Gegen Abkühlung und Verdunstung ist der Kranke durch wollene Decken zu schützen. Die Bedeutung des Polyfangos liegt in der Ersparung künstlicher Wärmequellen; es verhält sich zum Fango wie der Thermophor zum Kataplasma. Sicherlich wird das neue Präparat viel verwendet werden; es ist von der Firma Müller & Kappert in Neuenahr zu beziehen. Schneller (Berlin).

(M. Kl. Nr. 43.)

Die Klinik von Prof. R. Schmidt (Prag) hat bekanntlich den Begriff der Proteinkörpertherapie geprägt, der in der medizinischen Literatur heute eine große Rolle spielt. Jetzt liegen neue Beobachtungen von Schmidt und Kraus über **Proteinkörpertherapie bei Tuberkulose** vor, die gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zu der umstrittenen Frage der Specifität der Tuberkulinwirkung bieten. Die Verfasser kommen zu dem Resultat: was die Tukerkulintherapie bei Tuberkulose leistet, das leistet die Milchtherapie — also ein Spezialfall der unspecifischen Proteinkörpertherapie — auch. An der Hand von 16 Krankengeschichten können sie nachweisen, daß einer parenteralen Einverleibung von ¼ bis 2 ccm Milch eine Reihe charakteristischer Wirkungen auf die Tuberkulose zukommen. Einer negativen Phase mit schlechtem Befinden und Fieber über 39° folgt alsbald eine positive Phase mit ausgesprochener Euphorie und gehobenem Kräftegefühl. Wichtig ist, daß auch die Milchinjektion wie Tuberkulin ausgesprochene Herdreaktionen wie Verschärfung des Atemgeräusches, Rasseln, Dämpfung usw. auslöst. Auch Gewöhnung tritt wie bei Tuberkulin ein. Die Heilwirkung wird von den Verfassern — auch bei Tuberkulin — nüchtern beurteilt.

Man muß bei den Besserungen, die aus den Krankengeschichten zweifellos hervorgehen, immer berücksichtigen, daß die behandelten Fälle von vornherein einer Sichtung unterliegen. Floride Phthisen sind ausgeschlossen, torpide Fälle mit Neigung zu narbigen Indurationen werden bevorzugt. Auch osseale und lymphatische Formen, die ja ebenfalls als abgeschwächt zu betrachten sind, eignen sich zur Behandlung. Die Dosierung muß jedem einzelnen Fall angepaßt werden. Im allgemeinen wurde mit ½ ccm subcutan begonnen und auf 1 bis 2 ccm angestiegen. Bei empfindlichen Kranken mußte intramuskulär injiziert werden. Die Injektionen wurden alle drei bis vier Tage wiederholt und zirka drei Wochen fortgesetzt. Der Effekt und damit die Indikation für das weitere Vorgehen wurde wie bei Tuberkulin beurteilt. Zur Injektion wurde gewöhnliche Kuhmilch verwandt, die durch zehn Minuten langes Kochen im Wasserbade sterilisiert worden war. Als wichtigstes Resultat ihrer Untersuchungen heben die Verfasser den weitgehenden

Parallelismus zwischen Lac- und Tuberkulinwirkung hervor — übrigens auch im Charakter der Stichreaktion, in der Wirkung auf andere Krankheiten usw. —, der zum mindesten einen unspecifischen Einschlag auch der Tuberkulinwirkung sehr wahrscheinlich macht.

(M. Kl. Nr. 21.) Bloch (Berlin).

Weitere Beiträge zur **Proteinkörpertherapie** gibt von den Velden. Er geht aus von der Anschauung, daß es sich bei der Wirkung dieser Stoffe um eine unspecifische Aktivierung fermentativer Prozesse in den krankhaften Geweben handele, die durch eine gegen den gesunden Körper veränderte Verteilung des einverleibten Eiweißes bewirkt würde. Zur Injektion wurden neben Milch und den verschiedensten Seris zum Teil auch künstlich hergestellte Eiweißlösungen verwendet, und zwar in den meisten Fällen 10 bis 15 ccm intramuskulär. Die Anwendung geschah überall da, wo Einschmelzung oder Abstoßung krankhafter Gewebspartien erzielt werden sollte. Nicht unwesentlich war die Wirkung auf Anginen nichtspecifischer Natur, die im Gegensatze zu anderen Autoren festgestellt werden konnte. Bei Dysenterie waren kleine Dosen sicher ohne jeden Erfolg, während bei großen (über 50 ccm) Dosen, namentlich wenn sie früh erfolgten, ein Erfolg nicht bestritten werden konnte, wenn auch bei dem wechselnden Verlaufe der Krankheit sich kaum etwas ganz Sicheres sagen läßt. Namentlich die Blutungen, das Fieber und vielleicht auch der lokale Prozeß selbst schienen günstig beeinflußt. Bei Kampfgaserkrankungen (Gelbkreuz), die, wie die meisten dieser Gase, je nach der Konzentration alle Bilder, von leichter katarrhalischer Reizung bis zu schwersten malignen croupösen Entzündungen, geben können, wurden 5 bis 20 ccm auch intravenös gegeben, auch bei alten Fällen mit zum Teil sehr reichlicher Bronchorhöe, sowie selbst in Fällen von Lungengangrän, die natürlich am wenigsten beeinflußt wurden. Besser waren die Erfolge bei den mittelschweren, auch zum Teil schon pneumonisch affizierten Fällen. Schon nach sechs bis zehn Stunden Lokalreaktion, die sich im Nachlassen der stenotischen Erscheinungen und des Hustenreizes und Verflüssigung der Expektoration sowie Verschwinden der Membranbildung zeigte. Nach der zweiten oder dritten Injektion war auch meist ein Absinken der Temperatur zu bemerken. Hautschädigungen durch Gelbkreuz ließen eine Wirkung nicht erkennen, dagegen schien es, als ob sich mit Kollargol intravenös ähnliche, nur bei weitem nicht so eklatante Wirkungen erzielen ließen. Die Erfahrungen bei Grippe, die ja auch von anderer Seite mit unspecifischen Eiweißkörpern behandelt worden ist und deren membranöse Form bei den Anschauungen des Verfassers zu einer solchen Therapie ja geradezu herausfordert, waren gleichfalls günstig und entsprachen ungefähr denen mit der auch anatomisch ähnlichen Gelbkreuzerkrankung. Schließlich wurden noch Versuche bei Carcinomen gemacht, die auf der Erfahrung des Verfassers beruhten, daß parenteral einverleibte Eiweißkörper in das schlecht durchblutete neoplastische Gewebe abgelenkt werden, so daß eine starke lokale Reaktion zu erwarten war, die denn auch bei den zu den Versuchen ausgewählten inoperablen Krebsen der Blase und Portio zu konstatieren war und mit Blutungen, Fieber und subjektiven Empfindungen in den betreffenden Teilen einherging. Diese wiederholten sich bei jeder Wiederholung der Injektion. Das subjektive und objektive Befinden war in dieser Zeit auffallend gut. Versuche bei chronisch ulcerativen torpiden Hautprozessen erlaubten kein Urteil. Nebenher fand sich in den behandelten Fällen eine Schwankung der Blutdichte mit Änderung der Gerinnungsbereitschaft und eine subakute Steigerung des Fibrinogengehalts des Bluts mit hämostyptischen Wirkungen. Daneben finden sich noch manche fermentotrope Wirkungen auf das Blut, die wohl eben nur als allgemeine Protoplasmaaktivierung aufzufassen sind, da über ihren Angriffs- und Entstehungspunkt sich nur wenig Sicheres sagen läßt. Waetzoldt.

(B. kl. W. 1919, Nr. 24.)

Zum **Pylorospasmus** der Säuglinge, diesem noch immer nicht zufriedenstellend erklärten Zustande — „angeborene Pylorusstenose“, „hypertrophische Pylorusstenose“ sind andere Bezeichnungen dafür — gibt Finkelstein einige Beobachtungen, welche „aufs neue die Lust zum Diskutieren anregen“. In typischen Fällen steht den klinischen Symptomen: stürmisches Erbrechen, Magenperistaltik, Isochymie und palpable Pylorusgeschwulst als pathologisch-anatomischer Befund zur Seite ein knorpelharter 2 bis 3 cm langer Pylorus mit engem Kanal, der beim Aufschneiden stark auseinander-

klafft. Bisher wurde von einer Anzahl Beobachter nun eine anatomisch nachweisbare Hypertrophie der Pylorusmuskulatur für unerläßlich zur Diagnose des echten Pylorospasmus gehalten. Auch Finkelstein lehnte einen „essentiellen“ Pylorospasmus ohne Muskelhypertrophie ab. Er hat aber nunmehr einen klinisch sicheren Fall von Pylorospasmus beobachtet, bei dem in der Autopsie das Fehlen jeder Muskelhypertrophie einwandfrei gesichert wurde. Finkelstein erkennt also nunmehr auch einen essentiellen Pylorospasmus an, warnt aber zugleich vor dem naheliegenden Fehler, nunmehr alle einfachen, diätetisch (ohne Operation) heilbaren Spasmen mit dem schweren Pylorospasmus zu verwechseln, bei welchem ein neurotischer Einschlag zum wohl doch primär hypertrophischen Pylorus gehört. Nach einer kurzen Abschweifung zur Frage der Pathogenese der Muskelhypertrophie kommt Finkelstein noch zur Erwähnung der bei spastischen Brechern häufigen steilen Temperaturspitzen, 40° und mehr ohne jeden Organbefund. Er nimmt als wahrscheinlichste Erklärung die Bildung fiebererzeugender Stoffe aus der Nahrung an, auf Grund einer mit der Inanition zusammenhängenden Stoffwechselinsuffizienz. Und als Therapie: Wenn überhaupt Diätänderung Einfluß hat auf den Zustand, dann nur kleines Volumen bei starker Konzentration, z. B. unverdünnte gezuckerte Eiweißmilch bei gleichzeitigen Tropfklysmen, eventuell Breifütterung.

J. v. Roznowski.

(D. m. W. 1919, Nr. 32.)

Im Anschluß an die zum Teil glänzenden Erfahrungen mit dem **Pyramidon** bei Abdominaltyphus untersuchte Schürer die Wirkung des Mittels bei **Fleckfieber,** wobei besonderer Wert auf die Entscheidung der Frage gelegt wurde, ob es sich um eine direkte Wirkung auf das Sensorium oder um eine indirekte durch Herabsetzung des hohen Fiebers handle. Infolge einer — nichtberechtigten — Scheu vor der Kreislaufwirkung des Mittels wurden von den im ganzen fast 300 Fällen nur 25 mit Pyramidon behandelt. Das Bild einer Fleckfieberstation unter Pyramidonbehandlung ist gegenüber dem gewohnten völlig verändert: Statt des Wechsels von Stupor (Flexibilitas cerea, Somnolenz, katatonische Symptome) mit motorischer Unruhe, Erregung, Halluzinationen, Wahnideen, Fluchtversuchen und Aggressionen besonders auch des Abends, die die Pflege so außerordentlich erschweren, bleiben die Kranken ruhig liegen, delirieren kaum, können unter Umständen sogar ohne Hilfe essen und trinken. Die Somnolenz ist durch das Pyramidon aber nicht verstärkt, sondern erheblich vermindert. An Hand von Kurven behandelter und nicht behandelter Fälle wird gezeigt, wie das in fünf Gaben von 0,2 gegebene Pyramidon schon am zweiten Tage der Behandlung — die Wirkung tritt verhältnismäßig langsam auf — die Temperatur in einigen wenigen Fällen auf 38, ja zum Teil darunter drückt, während in den meisten Fällen zwar eine bedeutendere Einwirkung auf die Temperatur nicht zu beobachten ist, dagegen auch bei gleichbleibendem oder selbst steigendem Fieber die günstige Wirkung auf das psychische Verhalten sehr deutlich ist (der einzige Pyramidonbehandelte, der starb, hatte unter 38 Grad). Wie die Wirkung zu erklären ist, bleibt fraglich. Daß sie keine specifische Beeinflussung des Krankheitsprozesses darstellt, geht schon daraus hervor, daß keine Abkürzung des Krankheitsverlaufs stattfindet. Eine Erklärung dafür, warum das Pyramidon entgegen seiner sonst beobachteten morphinartig beruhigenden Wirkung zwar wohl unruhige Kranke beruhigt, aber auch das Bewußtsein Benommener aufhellt, ist nicht leicht, vielleicht aber in der Herabsetzung des Hirndrucks durch das Mittel zu finden (nach primärer kurzdauernder Erweiterung der Hirngefäße langdauernde Contraction), die bei dem oft erhöhten Hirndruck bei Typhus und Fleckfieber (besonders bei letzterem), eben die Ursache der psychischen Störung, deren besondere Artung ja bekanntlich nicht sowohl von der Krankheit als von der Konstitution des Patienten abhängt, beseitigt. Ähnliche Wirkungen sind ja auch von der in gleichem Sinne wirkenden Lumbalpunktion bekannt. Nebenwirkungen zeigten sich nicht, besonders auch nicht, wie zuerst gefürchtet, auf den Kreislauf, da beim Fleckfieber weniger eine Beeinflussung des Vasomotorencentrums als des Myokards statt hat. Bemerkenswert ist schließlich, wenn auch keine übertriebenen Erwartungen daran geknüpft werden sollten, daß von den 25 Pyramidonbehandelten nur einer, sonst in der gleichen Epidemie aber 20% der Erkrankten starben.

Waetzoldt.

(B. kl. W. 1919, Nr. 15.)

Über **Strahlenbehandlung bei inneren Krankheiten** hat Menzer Erfahrungen gesammelt. Zunächst berichtet er an der Hand von Krankengeschichten über die therapeutische Wirkung von Quarzsonnenbestrahlungen. Diese stellen nach seiner Ansicht einen starken allgemeinen Konstitutionsreiz dar und sind eine kräftige Art der Hautübung. Bei Tuberkulösen ist Vorsicht geboten. Hochfiebernde Kranke sind auszuschließen. Auch bei ausgedehnteren Prozessen, die noch kein dauerndes Fieber verursachen, ist mit Bestrahlungen von wenigen Minuten Dauer aus über 1 m Entfernung zu beginnen und nur ganz allmählich zu steigern. Selbst dann kommt es dabei vorübergehend zu länger dauernden fieberhaften Reaktionen, desgleichen bei pleuritischen Affektionen und Hilusdrüsenerkrankungen. Im Mechanismus der Wirkung setzt Menzer die Quarzsonnenbestrahlung bei Tuberkulose der Röntgentiefentherapie und der Behandlung mit Tuberkulin (bzw. Tuberkulol Landmann, das er bevorzugt) gleich. In dieser Reihenfolge pflegt er die Kur denn auch zu kombinieren und will so in Fällen des ersten und zweiten Stadiums oft erhebliche Besserungen erzielt haben. Ferner bewährt sich die Quarzsonne bei Skrofulose der Kinder, gleichfalls in Kombination mit Tuberkulinbehandlung, bei chronischer Bronchitis mit Emphysem und asthmatischen Zuständen, hier auch nicht selten erst nach anfänglichen stärkeren Reizerscheinungen, bei geschwächten Individuen, Rekonvaleszenten und als Nachkur bei Rheumatikern. Von Nierenkranken haben den meisten Vorteil davon solche, bei denen sich nach abgelaufener akuter Nephritis noch längere Zeit geringe Eiweißausscheidung, rote Blutkörperchen im Bodensatz und Anämie zeigt. Sonst ist dabei mit großer Vorsicht zu verfahren, ebenso bei Patienten mit erhöhtem Blutdrucke, der dadurch allerdings auch herabgesetzt werden kann.

Im zweiten Teile behandelt Menzer die Röntgentiefentherapie bei inneren Krankheiten, wiederum mit Krankengeschichten belegt. Technik: Erythemdosis nach Sabouraud-Noiré, 3 mm Al., 10—12 Wehnelt, Apex, Müller-Siederöhre; in einem Bestrahlungsturnus bis viermal 1 E. D. in etwa Wochenabständen an gleicher Stelle; gegebenenfalls Felderbestrahlung. Die Wirkung der Methode erblickt Menzer in ihrer Fähigkeit, in chronisch entzündlichen Geweben durch Erzeugung aktiver Hyperämie Resorptions- und Heilungsvorgänge anzubahnen. Von tuberkulösen Lungenerkrankungen scheiden hoch virulente und schnell destruierende Prozesse aus; am besten sind stationäre und sich langsam ausbreitende Erkrankungen geeignet, doch brauchen auch exsudativ-käsige Prozesse nicht unbedingt ausgeschlossen zu werden. Stets sind monatelang fortgesetzte Kuren nötig. Ein besonders günstiges Feld geben residuale chronisch entzündliche Prozesse der Hilusgegend ab, auch chronische Bronchitiden, bei diesen empfiehlt sich Kombination mit einer Vaccinationskur (Autovaccination). Bei asthmatischen Erkrankungen, ausgenommen die leichteren Zustände, sind die Erfolge weniger befriedigend. Fälle von Dysthyreoidismus werden oft rasch gebessert; bei ausgesprochenen Fällen von Basedowscher Krankheit ist besonders vorsichtig einschleichend zu verfahren; es gelingt dann, auch schwere Erkrankungen schließlich recht günstig zu beeinflussen. Von Magenaffektionen hat Menzer vorwiegend Fälle von Pylorospasmus mit juxtapylorischer Geschwürsbildung behandelt, und zwar mit direkter Einstellung auf den seiner Lage nach röntgenologisch festgestellten erkrankten Herd. Die Erfolge haben ihn, auch was ihre Dauer anlangt, befriedigt, desgleichen in einem Falle von Sanduhrmagen (durch Geschwür) etwa in der Mitte des Magenkörpers. Nachteile der Bestrahlung bei Magengeschwüren hat Menzer nicht gesehen; bei frischen Blutungen wird man mit dem Beginne der Kur abwarten; frische, noch nicht penetrierend gewordene Geschwüre sind in erster Linie geeignet. Ischias wird oft schon durch eine Bestrahlungsserie erheblich gebessert; Bestrahlungsregion: Austrittsstelle des Hüftnerven, eventuell etwas höher hinauf mit Einschluß der seitlichen Kreuzbeingegend. Schließlich sind auch chronische Gelenkentzündungen ein recht dankbares Objekt.

Meidner (Breslau).

(Strahlentherapie, Bd. 9, H. 1.)

Karl Paschkis (Wien) beschreibt zwei Fälle von **Typhlitis gripposa.** Die Patienten erkrankten im Verlauf einer Grippeepidemie unter Grippeerscheinungen, späterhin entwickelte sich jedoch ein ausgesprochen abdominales Krankheitsbild mit Magenblutungen, Obstipation, Flatulenz, Meteorismus, Ascites, Druckschmerzhaftigkeit und Resistenz in

der Ileocöcalgegend. Der erste Fall heilte spontan aus, der zweite kam zur Operation und im Anschlusse daran zur Obduktion. Hier zeigte sich, daß es sich um eine hämorrhagische Entzündung des Cöcums handelte, die der Beobachter unter die häufigen hämorrhagischen Entzündungen der Grippe einreiht. Auch von anderer Seite sind intestinale Formen der Grippe beschrieben worden. Über die Indikation zur Operation läßt sich auf Grund dieser zwei Fälle nichts Bestimmtes aussagen, doch wird man gut tun, bei appendicitischen Erscheinungen nach Grippe äußerste Vorsicht walten zu lassen.

(M. Kl. Nr. 21.) Bloch (Berlin).

P. Trendelenburg untersuchte die chemisch-physikalischen Grundlagen der **Urotropinbehandlung**. Bekanntlich wirkt nicht das Urotropin als solches, sondern es wird in Formaldehyd und Ammoniak zerlegt, wobei aber zu beachten ist, daß diese Spaltung von einer gewissen Acidität des Lösungsmittels abhängig ist. Über diesen Einfluß der H-Ionenkonzentration auf die Dissoziation des Urotropins hat nun Trendelenburg Versuche angestellt, die ergaben, daß bei der durchschnittlichen Konzentration des Magensaftes etwa 30%, bei der durchschnittlichen des Urins aber nur 1% innerhalb einer Stunde zerfallen. Im Sechsstundenversuche sind die Werte etwa zwei- bis dreimal so hoch, doch wird selbst bei maximal saurem Urin in sechs Stunden nur etwa eine Zersetzung von 10% der vorhandenen Menge erreicht, während sie bei neutraler Reaktion unter 1% bleibt, bei Blutreaktion eben noch nachweisbar ist und erst bei starker alkalischer Reaktion ganz schwindet, eine Reaktion, die allerdings im Urin kaum je erreicht wird. Nun werden die meist im Harn vorkommenden Bakterien durchschnittlich bei einer Formaldehydkonzentration von 1:6000 bis 1:10000 abgetötet. Um 1 g Formaldehyd zu erhalten, braucht man bei totaler Zersetzung etwa 1 g Urotropin; um bei Zersetzung von nur 1% also 100 g Urin in eine Formaldehydlösung 1:10000 zu verwandeln, brauchte man eine sechsstündige Anwesenheit von 1 g des Stoffes in der Blase (neutrale Reaktion), was bei den therapeutischen Dosen nicht möglich ist. Man wird also einmal den Zerfall im Magen verhindern müssen (im Magensaft unlösliche Geloduratkapseln) und andererseits die Reaktion im Urin so stark sauer machen müssen wie eben möglich, wozu am besten Phosphorsäure, sei es als primäres Natriumphosphat, sei es als phosphorsaures Hexamethylentetramin (Allotropin Bachems), geeignet ist (von ersterem würden etwa 5 bis 15 g nötig sein, die als Nebenwirkung eine leichte Purgation zeigen). Liegt ein Dauerkatheter oder muß mehrfach täglich katheterisiert werden, so könnte man auch ein Säuredepot in der Blase anlegen, was durch Einfließenlassen einer 7 %igen Lösung von Natrium biphosphoricum erreicht werden kann, da erst die fünf- bis zehnfache Menge stark alkalischen Urins eine solche Lösung alkalisch werden läßt. Es sei übrigens daran erinnert, daß bei Coliinfekten der Harn sauer ist. Im Blut wird sich eine therapeutische Konzentration von Urotropin nur schwer erreichen lassen, da sie nie über 8000:1 steigt, die Abspaltung minimal ist und das etwa gebildete Formaldehyd mit den Eiweißstoffen des Serums eine Verbindung eingeht, jedenfalls nie nachweisbar gewesen ist. Noch wesentlich ungünstiger liegen die Verhältnisse im Liquor schon wegen der noch geringeren maximalen Urotropinkonzentration, trotz der weniger stark alkalischen Reaktion desselben.

(M. m. W. 1919, Nr. 16.) Waetzoldt.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus dem Gefangenenlager Aschaffenburg.

Beitrag zur Malariatherapie.

Von Oberarzt Dr. **Walter Brandt**,
z. Zt. Volontärarzt an der medizinischen Poliklinik Würzburg.

Die Tatsache der Chininfestigkeit der Malariaparasiten in den refraktären Fällen läßt immer wieder eine kombinierte Chinintherapie notwendig erscheinen, um die Wirksamkeit des Chinins durch andere Arzneien möglichst zu unterstützen.

Wir wissen, daß Chinin in erster Linie nur auf die Jugendformen der Plasmodien einwirkt, vielleicht dadurch, daß die Erythrocyten sich mit Chinin imbibieren (Morgenroth) und die eben

aus den verbrauchten Blutkörperchen ausgeschwärmten Merozoiten infolge negativer Chinin-Chemotaxis den Weg in einen neuen Erythrocytenleib nicht finden können. Aus Mangel an Hämoglobin müssen sie dann frei im Blutplasma kreisend zugrunde gehen. Werden nun die Parasiten nach langen Monaten chiningewöhnt, lernt etwa auch der Organismus selbst Chinin, ähnlich wie Morphin, nach längerem Gebrauch umfangreicher zu zerstören, so werden wir die Rezidive bei allen bisher gebrauchten Chininkuren verstehen können, insbesondere auch bei der klassischen Nochtschen Methode und anschließender Prophylaxe (26,4 % Rezidive nach Ufer, 13,7 % nach Steudel).

Zahlreich sind die Versuche einer rationellen Malariatherapie; fast jeder Autor kombiniert auf andere Weise, geht von anderen Erwägungen aus.

Es würde zu weit führen, hier auch nur andeutungsweise die verschiedenen Methoden der Ordination zu erwähnen, die schon gegen diese Krankheit in Gebrauch gewesen sind; nur über die Art der Überlegung gewisser Kuren, die zu dem erwünschten Heilerfolge führen sollten, mögen kurz einige Worte gesagt sein, weil auf ihnen beruhend meine therapeutischen Versuche aufgebaut sind. Bittorf veranlaßt die chininfesten Dauerformen zur Teilung durch Provokation mit Neosalvarsan. Nach 14 bis 16 Tagen erhält er ein Rezidiv und tötet die jungen, neu aufgetretenen Plasmodien durch Chinin ab; ähnlich verfährt Seyfardt. Bilfinger und Werner verminderten die Chininresistenz der Malariaparasiten durch Einschieben bestimmter Arsenpräparate, weil nach Neuschloß das Arsen die Zerstörungsfähigkeit des Organismus für Chinin herabsetzt. Plaschkes und Benkovic erzielten mit Urotropin in zehn Fällen günstige Wirkung, die Jugendformen der Plasmodien schwanden allmählich aus dem Blute, die älteren blieben noch längere Zeit erhalten. Coglievina wandte neohexal-sulfosalicylsaures Urotropin in 4%iger wäßriger steriler Lösung an, von der 10 ccm intravenös gegeben werden. Er erzielte bei refraktären Fällen innerhalb eines Jahres keine neuen Fieberanfälle mehr.

Diese erwähnten Behandlungsmethoden haben mich zu dem nun folgenden therapeutischen Versuche veranlaßt.

Zwei Stunden vor dem zu erwartenden Malariaanfall bekommt der Patient 1 g Chinin intramuskulär in die Gesäßmuskeln (0,5 g Chininhydrochl. + 0,25 g Urethan in keimfreier Lösung von 1,5 ccm; hiervon zwei Ampullen), weil Löwenstein nachwies, daß die Chininausscheidung 20 Minuten nach der Injektion beginnt und ihren Höhepunkt nach zwei Stunden erreicht. Bis zu dieser Zeit kreist auch ein wertvoller Teil des Chinins im Blut, und zwar gerade der Chininanteil, der am meisten wirksam ist, nämlich der im Urin erscheinende (Neuschloß). Durch Urinuntersuchungen konnte ich mich mit Hilfe der Quecksilberchloridprobe überzeugen, daß tatsächlich die Chininausscheidung zwei Stunden nach der Injektion am stärksten war, daß dann eine Aufhellung des Urins auf die Dauer von zwei bis vier Stunden folgte, um dann wieder einer stärkeren Ausscheidung Platz zu machen.[1])

Durch die Verabreichung des Chinins zwei Stunden vor dem Anfall wird aber ferner noch erreicht, daß gerade die jüngsten gegen Chinin am wenigsten widerstandsfähigen Plasmodienformen getroffen werden.

[1]) Vergl. Tabelle am Ende der Arbeit.

Zur Stunde des Anfalls erhält der Kranke Acid. arsenic. in Maximaldosis als Kalium arsenicos. oder Natrium arsenicos. subcutan in steriler Lösung. Das Arsen soll einmal die Zerstörungsfähigkeit des Organismus für Chinin herabsetzen, soll ferner, in Maximaldosis gegeben, die Capillaren möglichst erweitern, um überallhin das Chinin mit dem Blutstrom zu tragen und soll endlich dem As.-Anteil des Neosalvarsan entsprechen, dessen günstige Einwirkung bei Malaria längst erprobt ist.

Neben dieser kombinierten Chinin-Arsen-Therapie läuft gleichzeitig eine kräftige Urotropinkur als weitere Ergänzung.

Um jede Plasmodien-Generation viermal zu treffen, erhält der Kranke am Tage des Anfalls (am ersten Tage) die Chinin- und Arseninjektion, dann wieder am dritten, fünften und siebenten Tage. Zu gleicher Zeit nimmt er jede Stunde eine Tablette Urotropin zu 0,5 g, im ganzen 5 g täglich. Diese Tabletten werden auch an den Tagen genommen, an denen nicht injiziert wird, am zweiten, vierten, sechsten und achten Tage. Am neunten Tage wird provoziert.

Hat der Kranke täglich Attacken bei doppelter Tertianainfektion oder bei refraktären Fällen, so wird er acht Tage lang mit Injektionen behandelt. Doch gelang es sogar bei einem sehr schweren Rezidiv, auch nach nur viertägiger Injektionsbehandlung und acht Urotropintagen die Anfälle zu beseitigen und das Blut plasmodienfrei zu machen. Erwähnt muß noch werden, daß chiningewöhnte Leute zwei bis vier Wochen kein Chinin bekommen dürfen, und dann erst der Behandlung unterzogen werden.

Die Prophylaxe in Form dauernder, über acht Wochen hin sich erstreckender Chininverabreichung, die insbesondere auch gar nicht die Zeit eines eventuellen Anfalls berücksichtigt, wird bei vorausgegangener Infektion prinzipiell abgelehnt, weil hierdurch nur chininfeste Dauerformen gezüchtet werden. Dafür aber wird künstlich provoziert durch Ergotin (zweimal 0,1), das subcutan nach Beendigung der Kur injiziert wird. Der Kranke wird dann bis zum achtzehnten Tage beobachtet, weil um diese Zeit die Gametocyten gern parthenogenetisch proliferieren (Schaudinn) und das Rezidiv bedingen. Tritt bis zu diesem Zeitpunkt kein Anfall auf, so wird der Patient aus der Behandlung entlassen, mit der Belehrung, sofort bei Neuauftreten einer späteren Attacke sich der kombinierten Chinin-Arsen-Urotropin-Kur zu unterziehen. Dies spätere Rezidivieren ist deswegen möglich, weil nach den neuesten umfangreichen Untersuchungen und Beobachtungen von Walterhöfer die Dauer der Intervalle oft bei ein und demselben Kranken verschieden ist und die fieberfreien Perioden nur dann kurz sind, wenn die Fälle in der adäquaten Rezidivzeit zur Beobachtung kommen. Außer mit Ergotin kann ja auch noch auf die verschiedenste andere Weise provoziert werden.

Leider war es infolge Mangels an Malariakranken nur möglich, diese Therapie bei vier Patienten (Malaria tert.) zu erproben. Jedoch waren drei von ihnen bereits nach vorschriftsmäßiger Nochtscher Kur behandelt gewesen ohne Erfolg. Alle vier Kranke wurden sofort geheilt, der Allgemeinzustand besserte sich zusehends, das Fieber schwand,

Plasmodien waren nach Ablauf der Kur im Blute nicht mehr nachweisbar, Milz bei zwei Fällen nicht mehr palpabel. Ein Rezidiv konnte im Verlauf von sechs Monaten nicht mehr beobachtet werden, trotzdem provoziert worden war. Besonders wirkungsvoll erwies sich die Kur bei einem sehr schweren refraktären Fall, der sogar noch während der Nochtschen Behandlung eine Fieberattacke bekam und nach Abschluß noch dreimal, jeden sechzehnten bis achtzehnten Tag (Inkubationszeit der parthenogenet. prolifer. Gametocyten) weitere schwere Fieberanfälle mit Erbrechen und stärkstem Schüttelfrost durchmachte. Dieser Patient erhielt während der ersten beiden Rezidive nach Beendigung der Nochtschen Kur kein Chinin, erst beim dritten Anfall wurde mit der Behandlung begonnen. Am fünfzehnten Tage nach diesem dritten Anfall wurde vorsichtshalber nochmals die achttägige Kur eingeleitet, ohne daß jetzt Fieber oder Störungen des Allgemeinbefindens aufgetreten wären. Der Kranke machte schon nach der ersten Kur den Eindruck eines gesunden Menschen. Daß die kombinierte Malariabehandlung, einschließlich der Provokation, zum Ziele führen muß, bestätigte in neuester Zeit Walter Hesse in einem Vortrag im Verein der Ärzte in Halle am 2. April 1919. „Die besten Erfolge hatten wir mit einer Neosalvarsan-Chininbehandlung unter Zuhilfenahme der Provokation.“

Tabelle für Chininausscheidung im Urin, Quecksilberprobe.

1. Russe Scholochow, Anfall ½12 Uhr vormittags, ½10 Uhr Chininspritze; ½12 Uhr As.-Spritze.

	8. Oktober 1918.
Urin: ½10 Uhr:	klar
½11 „	trüb
½12 „	sehr trüb
½1 „	klar
½2 „	klar.

2. Russe Sisow, Anfall 1 Uhr nachmittags, 11 Uhr Chininspritze; 1 Uhr As.-Spritze.

	7. Novbr.	9. Novbr.	11. Novbr.
Urin: 11 Uhr:	klar	klar	klar
12 „	trüb	trüb	klar
1 „	sehr trüb	sehr trüb	trüb
2 „	klar	klar	klar
3 „	klar	klar	klar
4 „	sehr trüb	klar	klar
5 „		sehr trüb	klar
6 „		sehr trüb	trüb
7 „		trüb	klar
8 „		klar	klar

Literatur: 1. Bittorf, M. m. W. 1917, Nr. 37. — 2. Neuschloß, ebenda. — 3. Plaschkes und Benkovic, W. kl. W. 1916, Nr. 47. — 4. Giemsa und Halberkann, D. m. W. 1917, Nr. 48. — 5. Forschbach, Ther. d. Gegenw., Jan. 1918. — 6. Benvenuto Coglievina, ebenda, Juni 1918. — 7. Seyfarth, ebenda, Juli 1918. — 8. Walterhöfer, Das Malariarezidiv, Habilitationsschrift, Verlag C. Kabitzsch 1919. — 9. Walter Hesse, Verein der Ärzte in Halle, 2. April 1919.

Aus der chirurgischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses (Geh. Rat Borchardt).

Über die Verwendung von Ormicet in der chirurgischen Wundbehandlung.

Von Dr. **Gustav Freund**, Assistenzarzt.

Auf der II. chirurgischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses wurden im August 1918 Versuche mit dem von der Chemischen Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont u. Cie., Winkel (Rheingau) hergestellten Präparat Ormicet angestellt. Dieses Präparat stellt eine Verbindung der Ameisensäure und der Tonerde dar, welche vor der bisher hier angewandten essigsauren Tonerde gewisse Vorzüge haben sollte, die Gegenstand der über mehrere Monate sich erstreckenden Nachprüfungen waren.

Es war bisher störend empfunden worden, daß im Verbandzimmer die essigsaure Tonerdelösung häufig und nur in kleinen Quantitäten erneuert werden mußte, weil sich bald nach der Herstellung der Lösung eine Trübung derselben und damit verbunden mitunter infolge von Abspaltungen störende Nebenerscheinungen in Form von Hautreizung bis zur Entzündung aufzutreten pflegten.

Dies sollte bei dem Ormicet nicht der Fall sein.

Nach Maßgabe der zur Verfügung gestellten Literatur wandten wir das Ormicet als Wundbehandlungsmittel in 3%iger Lösung und bei akuten Entzündungserscheinungen der Mund- und Rachenschleimhaut in 1½%iger Lösung zum Gurgeln an.

Es wurden in der Folge die damals gerade häufigen schmierigen Empyemhöhlen mit in ameisensaurer Tonerde getränkten Tampons und mit Spülungen der gleichen Ormicetlösungen behandelt.

Es erfolgte in allen Fällen eine fortschreitende Säuberung der Wundhöhlen und eine leichte Abstoßung der nekrotischen Gewebsteile ohne störende Nebenerscheinungen von seiten der gesunden

Gewebe. Auch eine einmal auftretende Pyocyaneusinfektion ging unter Ormicet ebenso rasch wie bisher unter Behandlung mit essigsaurer Tonerde zurück.

In gleichem Sinne wurden alle anderen schmierigen Wunden von eröffneten Phlegmonen, ferner vernachlässigte und sekundär infizierte Quetsch- sowie Brandwunden mit 3%iger Ormicetlösung behandelt. Sie zeigten alle die Neigung einer schnellen Reinigung und ein rasches Zurückgehen der in der Wundumgebung sich abspielenden Entzündungserscheinungen.

Akute Lymphangitis und Lymphadenitis gingen unter Ormicetumschlägen, Katarrhe der Rachen- und Mundschleimhaut unter Gurgelungen mit 1½%iger Lösung reaktionslos zurück. Ein Nachstehen hinter der essigsauren Tonerde war nicht zu konstatieren. Dagegen können wir auf Grund der Versuche bestätigen und empfanden es als eine große Annehmlichkeit, daß die Lösungen der ameisensauren Tonerde trotz wochenlangen Stehens ständig klar und geruchlos und ohne jede schädigende Nebenwirkung blieben. In keinem der behandelten Fälle traten Reizungserscheinungen der behandelten Teile auf.

Wir kamen zu dem Ergebnis, daß das Ormicet in therapeutischer Hinsicht der essigsauren Tonerde überlegen ist, daß sie vor ihr außerdem den Vorzug hat, ständig klar und reizlos und dadurch selbst nach langem Stehen stets und restlos gebrauchsfertig zu sein und schon aus dem Grunde der vollkommenen Aufbrauchung eine Verbilligung vor der essigsauren Tonerde bedeute.

Aus dem chemischen Laboratorium der Landesheilanstalt Uchtspringe (Altmark).

Das Verhalten des Phenovals im Organismus.

Von Dr. **K. Seegers.**

Nachdem seit einer Reihe von Jahren das Phenoval in der hiesigen Anstalt bei verschiedenen nervösen Störungen verwandt ist, habe ich jetzt im chemischen Laboratorium die Aufnahme und Ausscheidung des Phenovals im Urin und Kot festgestellt. Phenoval ist *α* Bromisovalerylparaphenetidin; man kann von ihm zweifache Wirkung erwarten, einmal eine beruhigende, sedative der Bromvaleriansäure, ein andermal die antineuralgisch-analgetische des Phenetidins; eine antipyretische Wirkung des Phenetidins soll nach Professor Bergell nicht vorhanden sein. Die sedative Wirkung der Bromvaleriansäure ließ die Verwendung bei Epileptikern angebracht erscheinen, die antineuralgisch-analgetische des Phenetidins rechtfertigt die Verordnung bei Kopf- und neuralgischen Schmerzen. Das Verhalten des Phenovals bei einmaliger Verabfolgung ist bereits durch Professor Löb (Ther. d. Gegenw. 1914, Heft 4) festgestellt, uns erschien wichtig, auch die Ausscheidung bei länger dauernder Verordnung, wie sie bei Epileptikern in Frage kommt, zu untersuchen. Ein an Epilepsie leidender Kranker erhielt einen Monat täglich zwei Phenovalpulver 0,5 g, also 1 g Phenoval, damit täglich etwa 0,28 g Br.

Die Ausscheidung gestaltete sich folgendermaßen:

1. Tag	0,0232	g	Brom	9. Tag	0,0420	g	Brom
2. „	0,0288	„	„	10. „	0,0516	„	„
3. „	0,0360	„	„	11. „	0,0840	„	„
4. „	0,0328	„	„	12. „	0,0532	„	„
5. „	0,0364	„	„	13. „	0,0714	„	„
6. „	0,0288	„	„	14. „	0,0476	„	„
7. „	0,0336	„	„	15. „	0,0880	„	„
8. „	0,0492	„	„	16. „	0,0640	„	„

Auffallend ist sofort, daß nur ein verhältnismäßig kleiner Teil des Broms (ein Zehntel bis ein Sechstel bis höchstens ein Drittel) im Urin wieder erscheint, ganz anders wie bei den Bromalkalien und besonders beim Ureabromin. Man könnte danach zunächst an ein Zurückhalten und Aufspeichern des Broms im Organismus denken, dem widerspricht aber nicht nur die Tatsache, daß bei monatelanger Darreichung niemals Brom-Intoxikationserscheinungen beobachtet wurden, sondern vor allem auch das Resultat der Kotuntersuchung; es fanden sich bei einer Kranken, die 1 g Phenoval täglich erhielt, im Kot 0,256 g Brom, also der bei weitem größte Teil des eingeführten Broms, gegen 90%. Bei Darreichung von Bromalkalien, Ureabromin und Calmonal ist die Ausscheidung des Broms durch den Kot bekanntlich eine sehr geringe; Phenoval verhält sich in dieser Beziehung also völlig anders. Ob eine Rückausscheidung durch den Darm stattgefunden hat oder ob die Brom-

komponente zum größten Teil gar nicht zur Aufnahme kam, konnte in den vorliegenden Versuchen noch nicht festgestellt werden, auch konnte nicht einwandfrei nachgewiesen werden, in welcher Bindung sich Brom im Kot vorfand. Der Umstand, daß der verarbeitete Kot sehr stark nach Baldrian roch, läßt an Bromvaleriansäure denken. Zu ähnlichen Resultaten gelangte auch Lea Bilinski, die darüber berichtet, daß das Phenoval einen Teil seines Broms mit den Faeces ausscheidet und die Ursache davon in der Schwerlöslichkeit und Schwerspaltbarkeit findet. Auch Professor Löb fand den Stuhl reichlich bromhaltig (zirka 0,112 g); der Unterschied zwischen den Resultaten Professor Löbs (0,112 g) und den vorliegenden (0,256 g Br.) wird wohl daran liegen, daß Professor Löb den Stuhlgang bei vorübergehender Phenovaldarreichung untersucht hat, während hier der Bromgehalt bei dauernder Verabfolgung festgestellt wurde. Der klinische Erfolg, dessen Feststellung ich der Freundlichkeit des Oberarztes Dr. Hoppe verdanke, war bei Epileptikern, bei denen eine dauernde Anwendung von Phenoval hier zum ersten Male versucht wurde, ein äußerst geringer. Weder die Zahl, noch die Schwere der epileptischen Anfälle änderte sich in merkbarer Weise. Dagegen wirkte es günstig bei allgemein neuralgischen Schmerzen und besonders bei den nach schweren Anfällen auftretenden Kopfschmerzen und Benommenheitsgefühlen.

Eine recht auffallende günstige Wirkung hatte das Phenoval jedoch bei Schweißzuständen, sowohl bei den auf nervöser wie auf tuberkulöser Grundlage beruhenden. Die so überaus lästigen wie auch schwächenden Schweißausbrüche der an Tuberkulose oder Basedowähnlichen Zuständen Leidenden wurden erheblich gemildert, beinahe beseitigt, so daß die Kranken, die daran litten, von selbst um die Darreichung von Phenoval baten; auch ein Einfluß auf schweißende Hände und Füße machte sich deutlich bemerkbar; dagegen konnte eine die Temperatur herabsetzende Wirkung bei fiebernden Tuberkulösen nicht festgestellt werden. Da die Bromvaleriansäure hierfür als Ursache nicht in Betracht kommt, muß diese Wirkung ganz der Phenetidinkomponente zugeschoben werden.

Zur Nachbehandlung eingerenkter Hüftverrenkungen [1].

Von Sanitätsrat Dr. **Georg Müller**, Berlin.

Unter den vielen angeborenen Hüftverrenkungen, die mir zur Einrenkung gebracht wurden, befindet sich eine beträchtliche Anzahl solcher Fälle, die bereits anderwärts ein- auch zweimal eingerenkt waren und dann wieder reluxierten. Auch mir passierte es früher zuweilen, daß eine an sich gelungene Reposition nur eine gewisse Zeit vorhielt, um dann wieder zu reluxieren. Als ich nach der Ursache dieser Erscheinung forschte, wurde es mir bald klar, daß sie in der vielfach verbreiteten irrtümlichen Auffassung zu suchen sei, daß nach gelungener Reposition und nach Abnahme des letzten fixierenden Verbandes man das Kind sich selbst überlassen könne. Diese Maßnahme ist nur für bestimmte Fälle berechtigt, während in anderen Fällen die Nachbehandlung ungleich wichtiger und zuweilen auch schwieriger als die eigentliche Reposition ist, die ja im allgemeinen, wenn die Kinder rechtzeitig gebracht werden, nicht schwierig und deren Technik leicht zu erlernen ist. Freilich weiß jeder erfahrene Orthopäde, daß es auch Ausnahmen gibt, die ungeheure, zuweilen unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten.

Nun fragt es sich, welche Fälle kann man sich selbst überlassen und welche bedürfen einer energischen Nachbehandlung. Ich schließe hierbei alle diejenigen Fälle aus, welche wegen Muskelatrophie, wegen des Trendelenburgschen Phänomens, wegen Ischiatikuslähmung oder auch wegen vorhandener Versteifung im reponierten Gelenk eine entsprechende Behandlung erfordern, vielmehr will ich mich für heute nur mit denjenigen Fällen beschäftigen, welche wegen der Gefahr einer Reluxation nach gelungener Reposition noch einer entsprechenden Behandlung bedürfen. Im allgemeinen gibt das Röntgenbild schon vor der Einrenkung hierüber Aufschluß. Findet sich eine gut ausgehöhlte Pfanne mit gutem

[1] Referat, gehalten in der Berliner Orthopädischen Gesellschaft am 27. Oktober 1919.

Pfannendache, so wird nur dann eine Nachbehandlung nötig sein, wenn nach der Reposition der Kopf nicht fest in der Pfanne implantiert ist, sondern mehr oder weniger weit von ihr absteht. Hier hat die Nachbehandlung eine weitere Annäherung des Kopfes an die Pfanne zu erstreben. Die Fälle mit guter Pfanne und gutem Pfannendache bereiten der Reposition größere Schwierigkeiten, das Repositionsgeräusch ist stärker und man kann aus diesem schon auf den Erfolg der Reposition schließen. Dies sind die Fälle, die man nach Abnahme des letzten fixierenden Verbandes zumeist sich selbst überlassen kann.

Unsere besondere Aufmerksamkeit erfordern die Fälle mit ausgeschliffener, flacher, lang ausgezogener Pfanne oder solche mit schlecht ausgeprägtem Pfannendache. Ihre Reposition gelingt im allgemeinen leicht, das Geräusch ist kaum hörbar und läßt mehr auf ein Eingleiten als ein Einspringen schließen. Man kann deshalb sagen, je flacher die Pfanne, je leichter die Reposition, je schwächer das Repositionsgeräusch, desto größer die Gefahr einer Reluxation.

Ich bin nun seit etwa 15 Jahren bei mehreren hundert von mir eingerenkten Fällen in der nun zu beschreibenden Weise vorgegangen, und habe bis auf zwei Fälle, die durch Schenkelhalsbruch sich komplizierten, keine Reluxation mehr gesehen. Freilich kann ich nicht mit absoluter Bestimmtheit sagen, ob nicht doch eine von mir reponierte Hüfte später reluxierte und in andere Behandlung übergegangen ist, doch könnte dies, wenn überhaupt, nur ein verschwindend kleiner Prozentsatz sein, da ich ziemlich alle Fälle mehrere Jahre lang beobachtet habe.

Ich gehe bei all den Fällen, die mir in bezug auf Reluxation verdächtig erscheinen, in folgender Weise vor. Ich lege zwei Verbände von je drei Monaten Dauer an, den ersten in etwa rechtwinkliger Abduktionsstellung, rechtwinklig gestellten Knien mit Einschluß beider Unterschenkel bei doppelseitiger Luxation, bei einseitiger Luxation mit Einschluß des anderen Oberschenkels und des zugehörigen Unterschenkels. Den zweiten Verband lege ich in Mittelstellung ohne Einschluß des Unterschenkels an. Nach Abnahme des letzten Verbandes erhält das Kind einen inzwischen fertiggestellten Hessingschen Schienenhülsenapparat mit Beckenkorb, Sitzbügel und Spannlasche. Das Bein schwebt und wird zur Belastung nicht benutzt. Ist das Kind mager, so daß der Trochanter gut abzutasten ist, bringe ich am Beckenkorb ein den Trochanter exakt umfassendes Trochanterdach an, welches nach allen Richtungen verstellt und mittels zweier Schrauben fest gegen den Trochanter gepreßt werden kann. Bei fettreichen Kindern, bei denen der Trochanter nicht gut abzutasten ist, nehme ich an Stelle dieses Trochanterdachs eine stark federnde Pelotte, welche genau den Rollhügel in frontaler Richtung fest gegen das Becken respektive den Pfannenboden preßt.

Durch Anwendung dieses Apparats wird zweierlei erreicht. Durch die Entlastung wird verhindert, daß beim Belasten des Beins beim Gehen der reponierte Kopf, der wegen des fehlenden Pfannendachs nach oben keinen Widerhalt findet, allmählich sich nach oben verschiebt. Durch das Trochanterdach respektive den federnden Pelottendruck wird der Kopf fest gegen die Pfanne gepreßt. Wird nun beim Gehen das Bein im Hüftgelenke bewegt, so wirkt der Hüftkopf wie ein Mühlstein und mahlt gewissermaßen eine Vertiefung in die Pfanne hinein. Diesen Vorgang kann man im Röntgenbilde genau verfolgen. Auch rundet sich hierbei der deformierte Kopf immer mehr ab. Ist die Pfanne tief genug und führt auch die klinische Untersuchung zu der Annahme, daß das Bein bei starker ständiger Belastung nicht nach oben gleitet, so lasse ich den Schienenhülsenapparat weg, und lasse nur den Beckenkorb mit Sitzbügel, Trochanterdach respektive Pelotte noch eine Zeitlang tragen. Später lasse ich auch diesen zuerst stundenweise, dann ganz fort. Es ist selbstverständlich, daß, solange die Apparate getragen werden, Beine und Beckenmuskulatur zwecks Vermeidung einer Muskelatrophie regelmäßig massiert werden müssen. Ein Jahr nach Abnahme des Beckenkorbs wird der Erfolg noch einmal durch klinische und Röntgenuntersuchung kontrolliert und die Behandlung abgeschlossen.

Manche gut reponierten Fälle kamen nach 10 bis 15 Jahren wieder in Behandlung und zeigten Erscheinungen, über die ich mir später zu berichten erlauben werde.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W8

